(4.)

MÉMOIRE

Sur l'état de la végétation au sommet du Pic du Midi de Bagnères;

PAR M. L. RAMOND.

Lu à l'Académie les 16 janvier et 13 mars 1826.

Dès mes premiers voyages au Pic du Midi, mon attention se porta sur les plantes que j'apercevais au sommet. On en voit d'abord fort peu : le regard s'arrête sur quelques espèces plus apparentes. Je ne tardai pas à en accroître la liste, et à les recueillir avec l'intérêt que m'inspirait leur séjour sur une cime également remarquable par son isolement et par sa hauteur. Peu à peu je conçus l'idée de compléter la Flore de ce site particulier. Les bornes de l'espace suffisaient déja pour faire de cette petite Flore un objet de curiosité : la nature du lieu la sort de la classe des curiosités stériles.

En effet, on s'est plu de tout temps à considérer la distribution des plantes sur le penchant des montagnes, comme une représentation de l'échelle végétale, prise de la base de ces montagnes au pôle. C'est un de ces grands aperçus qui naissent d'un premier coup d'œil sur l'ordonnance de la nature, et qui appartiennent à l'instinct de la science plutôt qu'à ses méditations. Ils devancent l'observation, mais en même temps ils l'éveillent, lui tracent de nouvelles routes,

et lui doivent à leur tour le degré de précision qui leur manque.

Nul doute que l'abaissement progressif de la température ne dispose les végétaux à se ranger sur les divers étages des monts comme aux différentes zones de la terre. Il est reconnu, par exemple, que les arbres s'arrêtent à certaines hauteurs, comme à certaines latitudes, et qu'il y a une analogie remarquable entre les plantes voisines des glaces arctiques et les plantes voisines des glaces alpines; mais on doit s'attendre aussi à trouver cette conformité plus ou moins modifiée par la nature des deux stations et les circonstances qui les distinguent. Des températures qui semblent pareilles, à ne considérer que leur terme moyen, sont loin d'avoir la même marche et d'être pareillement graduées. On ne retrouve au nombre de leurs éléments, ni le même ordre de saisons, ni une succession semblable des jours et des nuits. L'état de l'air, le poids de ses colonnes, sa constitution et ses mélanges, la nature des météores dont l'atmosphère locale est habituellement le théâtre, viennent encore apporter, dans la similitude générale, des dissemblances particulières. Ensuite les terrains ont leurs exigences; la dissémination, les migrations des végétaux ont leurs caprices; et les diverses régions du globe, diversement dotées dans les distributions primitives, livrent à l'influence de climats analogues, des séries d'espèces souvent très-différentes.

Ainsi la similitude qui paraît régner entre la végétation alpine et la végétation polaire, doit se borner à des ressemblances générales, et porter plus rarement sur les espèces, plus souvent sur certains genres et certaines classes. Les observations de détail qui tendent à spécifier exactement les

faits, parviendront seules à fixer le caractère de ces classes. Considérée sous ce point de vue, la végétation des hautes cimes acquiert un nouvel intérêt, et celle du Pic du Midi devient un objet de comparaison de quelque importance, par le nombre des espèces qui se trouvent réunies sur un point aussi caractéristique et dans un espace aussi borné.

Ce pic est situé sur la lisière de la chaîne, et les longues crêtes dont il forme le comble, n'offrent à la vue aucune autre sommité saillante, si ce n'est le Pic de Montaigu, qui en est éloigné de deux lieues, et lui est inférieur de 560 mètres.

Du côté du sud, la partie de la chaîne qui le surpasse en élévation se trouve à une distance où elle lui devient à peu près étrangère. La masse du Marboré et du mont Perdu en est éloignée de 32,000 mètres, Vignemale de 24,000 au moins; les groupes de Néouvielle et du Pic Long sont à trois lieues; et les montagnes intermédiaires s'abaissant rapidement aux approches du Pic du Midi, laissent son sommet dominer sans obstacle tout l'espace qui le sépare des montagnes supérieures.

Du côté du nord, l'isolement est bien plus absolu encore. Là le Pic plonge brusquement vers de profondes vallées, et les commande de si haut qu'à peine on compte quelques échelons entre sa cime et la plaine.

Ainsi son atmosphère particulière est suffisamment libre, assez indépendante de l'influence des montagnes méridionales, pour que le climat de son sommet puisse être considéré comme régi uniquement par l'élévation combinée avec la latitude; et l'état de la végétation, comme l'expression nette et simple de l'action réunie de ces deux causes,

s'exerçant sur l'ensemble des espèces qui leur ont été livrées par la dissémination originaire et ses extensions successives.

La latitude du Pic est de 42° 56′. Quant à sa hauteur, elle avait été fixée à 1507 toises, par les opérations de Vidal et Reboul, dont j'ai, dans le temps, adopté les résultats. De nouvelles observations déterminent aujourd'hui M. Reboul à réduire cette hauteur à 1493 (Ann. de chimie et de phys., juillet 1817, tom. V, pag. 249). La correction porterait, non sur l'élévation du Pic au-dessus de Tarbes: (celle-là est bien certaine), mais sur l'élévation du sol de Tarbes au-dessus de la mer, et celle-ci ne me semble rien moins que définitivement déterminée, car mettant à part tout autre motif d'incertitude, encore faudrait-il, avant tout, savoir si l'Océan et la Méditerranée sont précisément au même niveau. Au reste, en attendant que nos doutes soient levés par les opérations géodésiques récemment entreprises, nous ne risquerons pas de nous éloigner beaucoup de la vérité, en évaluant la hauteur de cette montagne à 1500 toises, ou 2924 mètres.

L'abaissement de la colonne de mercure est d'accord avec cette évaluation. J'ai porté seize fois les instruments météorologiques au sommet du Pic. La hauteur moyenne du baromètre, ramenée à la température 12° 5, du therm. cent., a été 54^{c} 3^{mm}, 68 ou $20^{p.}$ $1^{l.}$ 02. La plus grande élévation que j'aie eu occasion d'observer, est 54^{c} 9^{mm} 95 ($20^{p.}$ $3^{l.}$ 79). Pour obtenir le minimum, j'ai saisi l'instant d'une baisse considérable, survenue durant la bourrasque de l'équinoxe d'automne; et ayant gravi la montagne en hâte, de nuit et par un très-mauvais temps, je vis le baromètre descendre à 55^{c}, 6^{mm} 28 ($19^{p.}$ $9^{l.}$ 54). Ainsi l'étendue totale de la variation que j'ai été à portée de constater, est de $13^{mm.}$ 67, ou un peu

plus de six lignes ; et quant à l'intervalle de temps qu'elle embrasse, elle se rapporte aux mois de juillet, août, septembre et octobre, pris dans l'espace de cinq années successives.

A l'appui de ces observations, je suis heureux d'avoir à citer celles que firent, il y a un demi-siècle et sur le même sommet, deux savants dont la mémoire nous est chère. Le 28 août 1774. Darcet et Monge y virent le baromètre à 19$^{p.}$ 11, et le 31 du même mois, à 20 $^{p.}$ 2$^{l.}$ $\frac{2}{3}$. Ce sont là les extrêmes de la variation qu'ils ont eu occasion d'observer : elle se réduit à 3$^{l.}$ $\frac{1}{3}$: cette variation, comme ces hauteurs barométriques, se trouvent exactement comprises dans les limites des miennes.

Je puise ces détails dans la Dissertation sur l'état des Pyrénées, publiée en 1776, par Darcet, ouvrage extrêmement remarquable pour le temps où il a paru (*voyez* p. 105, 109, 111). J'y trouve aussi l'indication de la plus grande chaleur que ce savant ait observée au sommet du Pic : en éliminant les observations qui ont été faites, le thermomètre placé à terre ou exposé au soleil, cette chaleur s'est élevée, le 31 août 1774, à 13° $\frac{1}{2}$ (*voy.* p. 209). C'est précisément celle que j'y éprouvai trente-un ans après Darcet, le 30 août 1805, et c'est aussi la plus forte que j'aie observée dans mes nombreux voyages. Le thermomètre centigrade monta à 16° 8, et je constatai de mon mieux cette température, en écartant plusieurs indications, ou équivoques, ou visiblement altérées par des accidents passagers. Or, le même jour, dans mon cabinet à Barèges, le thermomètre marquait 28° 2, et cette chaleur est réputée forte, dans un lieu élevé de 1270 mètres au-dessus de la mer. Elle y outrepasse rarement ces limites; en sorte

que 16 à 17°, qui représentaient cette température au haut du Pic, y sont vraisemblablement le maximum des étés ordinaires. Mais comme j'ai vu aussi, à Barèges, le thermomètre atteindre le 29e et le 30e degré, ce qui, au reste, ne m'est arrivé que deux fois, à sept années d'intervalle, et comme il est à présumer qu'au Pic l'augmentation aura été proportionnelle, j'admettrai sans peine que dans ces étés extraordinaires, on y aurait trouvé le thermomètre à 18 ou 19 degrés. Ce qu'il y a toutefois de bien certain, c'est qu'on ne le verra guère à cette hauteur, si l'on a de bons instruments, s'ils sont convenablement placés, exposés à l'air libre, et pourtant suffisamment garantis de l'action directe et indirecte du soleil, mais surtout défendus, autant qu'il est possible, du rayonnement du sol. Car ce sol aride et noirâtre s'échauffe quelquefois à un tel point, que j'y ai vu une fois le thermomètre s'élever à 35°, tandis qu'au soleil, mais à l'air libre, il marquait seulement + 5° 6, et à l'ombre + 4°,0.

Je ne connais pas d'observations plus délicates que celles de la température au sommet des montagnes. Les moyens imaginés jusqu'ici pour le placement des thermomètres, ne remplissent qu'imparfaitement leur objet. Cet instrument suspendu à 5 ou 6 pieds du sol, en est encore beaucoup trop voisin pour n'y pas puiser ou du chaud ou du froid. D'ailleurs, si on lui ménage de l'ombre, on lui ôte de l'air; et si, dans la vue de lui donner de l'air, on réduit l'ombre à celle du bâton qui le porte, le soleil, en dardant ses rayons aux limites de cette ombre, communique de la chaleur à l'étroite lame d'air interposée; enfin autour de lui, c'est un perpétuel échange de petites atmosphères locales, apportées par les vents des sommités voisines, soulevées de la plaine ou des

vallées adjacentes, échauffées dans un lieu, refroidies dans un autre. Le thermomètre monte, baisse, varie à tous moments. Bien que je me sois assidûment appliqué à discerner ce qui, dans ces variations, appartenait aux accidents, je ne sais si j'ai toujours réussi à me préserver d'erreur. Et comme en été presque toutes les perturbations vont dans le sens de la chaleur, je demeure persuadé que les évaluations auxquelles je me suis arrêté, pèchent plutôt par excès que par défaut.

Quoi qu'il en soit, le maximum du thermomètre au Pic du Midi, tel que je viens de le fixer, assimile déja le climat de sa cime à celui des contrées fort avancées vers le pôle. Pour compléter les comparaisons, il faudrait avoir, en outre, constaté le minimum, ce qui ne me semble guère praticable en un lieu pareil. Je ne l'ai pas tenté; mais à défaut d'observations directes, quelques analogies viendront à notre secours. Dans nos régions, la variation mensuelle du thermomètre n'est pas moindre de 18 à 20 degrés. S'il en est ainsi au Pic, il y doit geler jusque dans les mois qui présentent le maximum de chaleur, et ces gelées doivent même aller jusqu'à un ou deux degrés au-dessous de zéro. On n'a donc pas besoin de recourir au rayonnement et à l'évaporation pour s'expliquer la formation de la glace très-solide, qu'il n'est pas rare de rencontrer en juillet et en août, dans les parties humides de ses pentes. Quant au minimum de l'hiver, les moyens de vérification nous manquent entièrement, mais nous savons que la variation annuelle du thermomètre est pour nous d'environ 45 degrés, et excède souvent cette étendue. En partant donc du maximum observé, nous serons fondés à conclure que, dans les hivers ordinaires, le froid ne peut guère être moindre de 26 ou 28 degrés, et qu'il doit

atteindre à 30° ou 35° dans les hivers rigoureux. Ainsi, sous le rapport des extrêmes de la température, ce n'est rien exagérer que de comparer le climat de la cime du Pic du Midi à celui des contrées comprises entre le 65e et le 70e degré de latitude.

Cependant il n'y a point ici de neiges permanentes. Dès la fin de l'été on n'en aperçoit plus que des lambeaux confinés dans des creux abrités du soleil. Rarement ils subsistent d'une année à l'autre, et ne durent jamais assez pour avoir le temps de former une couche, tandis qu'à peu de distance on voit sur les flancs de Néouvielle et du pic Long, des glaciers fort étendus à une élévation bien moindre.

Cette différence s'expliquerait déja par la position seule du Pic. La limite inférieure des neiges permanentes est au minimum d'élévation absolue vers le centre des chaînes, parce que là se réunissent toutes les causes de froid : cette même limite s'élève d'autant plus qu'on approche davantage de la lisière, parce qu'ici plusieurs de ces causes cèdent, d'une part, à l'abaissement graduel des montagnes, et de l'autre, à l'invasion de l'atmosphère des plaines (*voy.* mes Obs. sur les Pyrénées, chap. XIV); mais quand bien même l'élévation relative du Pic du Midi le soustrairait à une partie des conséquences de sa position, sa forme et ses aspects suffiraient pour le défendre de l'invasion des glaciers. Les neiges ne sauraient s'accumuler nulle part; une seule de ses faces leur prêterait appui, et celle-là est précisément exposée au midi : elles n'y résistent ni à l'ardeur du soleil, ni à l'impétuosité dévorante des vents du sud, qui sont à ces hauteurs les vents les plus habituellement dominants. Au nord, au levant, au couchant, c'est une longue suite de précipices où

elles ne demeurent passagèrement suspendues que pour s'écrouler bientôt en lavanges. Quant aux cimes, leur superficie a si peu d'étendue que les neiges ne sauraient s'y maintenir contre le soleil qui les attaque, la pluie qui les lave, les pentes qui les attirent, le vent qui les y pouse.

Une crête de 18 à 20 pieds de long sur 5 ou 6 de large, courbée un peu en croissant, mais dont la direction générale est de l'est à l'ouest, voilà le point culminant du Pic en entier. Sur ses abords, les débris entassés d'un schiste micacé, dur et noirâtre; au pourtour, quelques-uns des ses feuillets debout; entre ces feuillets et ces débris, de menus fragments en gravier, en sable : voilà le sol aride où nous cherchons des plantes quand tout autre œil que celui du botaniste y apercevrait à peine des traces de végétation.

De l'extrémité orientale de cette crête dominante, on descend par une langue fort étroite vers un prolongement du sommet, placé dans la même direction, mais moins élevé de quelques toises. Cette langue ou cet isthme présente, du côté du nord, un escarpement en forme de ravin, et presque toujours comblé de neiges : elles y subsistent souvent jusqu'aux approches de l'hiver, et doivent se rencontrer quelquefois avec celles de l'année suivante : c'est le point de la montagne où elles sont le plus durables. Au midi, la pente est moins roide et assez bien gazonnée; la végétation a même gagné jusqu'à l'arête de notre isthme, et le gravier qui en constitue le sol est mélangé d'une portion sensible d'humus.

Le second sommet est inférieur au premier de 15^{m} 6 (48 pieds). Il a un peu plus d'étendue et un sol tout différent. Le calcaire blanc primitif, élément principal de la masse hétérogène du Pic du Midi, se montre là sans autre mélange

2

que celui d'un peu de gneiss granitiforme en veines irrégulières. Le terrain formé de ses débris est d'une blancheur éclatante, absorbe moins de chaleur que celui du sommet supérieur, en réfléchit davantage, exclut par conséquent quelques-unes des plantes de celui-là, et en nourrit à son tour quelques-unes qui lui sont particulières, mais offre d'ailleurs la même apparence d'aridité à quiconque n'y jette qu'un regard superficiel.

Au reste, la nudité d'une grande partie de ces cimes tient bien moins à la sécheresse du sol qu'à sa nature, à l'étendue que les rochers y occupent, à la mobilité des fragments dont les espaces intermédiaires sont formés. Sans doute l'eau ne saurait séjourner sur des terrains ainsi constitués, mais ils sont humectés long-temps par des neiges durables, ensuite ils le sont souvent par des neiges passagères, par les pluies, par les brouillards : où la végétation trouve assiette et repos, on voit croître une plante, et l'éclat de sa verdure dit assez que pour peu que la terre soit propice, ce n'est pas le ciel qui lui refuse ses faveurs.

Les deux cimes que je viens d'indiquer, et l'isthme qui les lie, cessent d'être séparément discernables aussitôt que l'on s'en éloigne, et forment en commun le sommet du Pic, quand on l'envisage d'une certaine distance. C'est là le sommet dont j'ai entrepris la Flore. La cime orientale est la limite inférieure de mes herborisations. Du côté du grand Pic je me suis prescrit les mêmes limites ; elles sont marquées par la cabane que Vidal et Reboul ont habitée, en 1787, et dont les ruines se trouvent précisément de niveau avec le sommet inférieur, c'est-à-dire à 48 pieds au-dessous du sommet principal.

Ce segment du Pic, ce rocher de 48 pieds de haut et d'une couple d'ares d'étendue, élancé à plus de 1300 toises au-dessus des plaines adjacentes; cette île, perdue dans l'océan de l'air, battue de ses tempêtes, et livrée à la froidure des régions supérieures, offrait à mon observation une localité spéciale, une des extrémités de notre globe, dont il m'a paru curieux de constater les productions.

J'y suis monté trente-cinq fois, en quinze années différentes. J'ai vu sa végétation à toutes ses époques, les années dans toutes leurs diversités.

Il me serait néanmoins difficile de fixer précisément l'instant où l'on verrait poindre les premières fleurs. En juin et souvent dans le milieu de juillet, les pentes sont encombrées de neiges, et quand même telle ou telle pointe de rocher s'en trouverait accidentellement dégagée, l'accès des cimes est ordinairement trop périlleux pour qu'on soit tenté d'y aller épier les premiers développements de la végétation. D'ailleurs les années diffèrent beaucoup entre elles, soit pour la quantité de neiges accumulées, soit pour l'époque du déblaiement. Ces variations avancent ou retardent la floraison d'une quinzaine de jours. Cependant il me paraît généralement vrai qu'il n'y a point de fleurs avant le solstice, et qu'il y en a quelques-unes vers le 1er juillet.

C'est donc avec notre été que le printemps du Pic commence. Les premières fleurs appartiennent principalement aux familles des véroniques et des primulacées.

En août la floraison devient générale : on entre en été.

Elle se soutient en septembre. Plusieurs espèces même ne fleurissent qu'alors. C'est le mois le plus favorable à l'ascension du Pic, celui où le temps est le plus assuré, le ciel plus

pur, l'air plus transparent, l'horizon plus net : ces avantages sont ceux de l'automne; ils ne se prolongent guère au-delà du terme marqué par la bourrasque de l'équinoxe.

Dès les premiers jours d'octobre la floraison a achevé de parcourir son cercle. Passé le 10 ou le 15, il n'y a plus rien. L'automne du Pic a fini quand le nôtre a commencé.

Ainsi trois mois et demi constituent à peu près toute la belle saison de ces cimes. Le reste appartient à l'hiver; et sa rigueur est loin encore de s'épuiser dans le cours des huit ou neuf mois qui lui sont dévolus : il gèle en juillet, en août; il tombe de la neige; et rien de moins extraordinaire que de voir, au milieu de l'été, le Pic blanchir à la suite d'un orage, et la neige s'y maintenir une couple de jours.

Voilà le climat : j'ai décrit le lieu; c'est là que j'ai réussi à constater l'existence de 133 espèces; savoir : 62 cryptogames et 71 phanérogames. Quelque considérable que ce nombre puisse paraître, eu égard à la petitesse de l'espace, à l'aridité du sol, aux intempéries de l'atmosphère, je l'aurais augmenté encore, si je m'étais appliqué à démêler ce que les rochers nourrissent de lichens imperceptibles ou défigurés; si j'avais réussi à déterminer tout ce que je voyais de brins de mousses dépourvues de fructification.

Les lichens forment la majeure partie des cryptogames, j'en ai reconnu 51 espèces. Plusieurs n'avaient pas été observés ailleurs. La Flore française indique celles que j'avais reconnues à l'époque de sa publication. Mon énumération contient la description des espèces que j'ai découvertes depuis.

Les hépatiques, les mousses et les fougères ne m'ont donné ensemble que 11 espèces.

Au reste, les cryptogames n'avaient qu'une part secon-

daire à mon attention. Je ne devais pas m'attendre à saisir, dans cette classe, la manifestation de l'influence que le climat exerce sur la distribution des autres végétaux. Soit qu'une organisation plus obtuse émousse en eux l'impression des vicissitudes atmosphériques, soit qu'au contraire une organisation plus subtile et plus souple les plie sans effort aux exigences des climats et au caprice des saisons, ils se répandent sur toute la surface de la terre, ne tenant compte pour leur développement que d'un petit nombre de circonstances également indépendantes, et de l'élévation des lieux et de leur latitude.

Les plantes phanérogames excitaient tout autrement mon intérêt, et j'ai lieu de croire qu'en quinze années de recherches, il m'en a peu échappé. Les 71 espèces que j'ai recueillies sont réparties en 50 genres et 23 familles. Les syngenèses forment à elles seules plus d'un sixième du total; les cypéracées, réunies aux graminées, un septième; les crucifères un douzième, les cariophyllées un autre douzième; les lysimachies, les joubarbes, les saxifrages, les rosacées, les légumineuses, chacune un dix-huitième. Les autres familles sont réduites à une ou deux espèces, et au terme de ma liste figure un amentacé, *salix retusa*, arbre par la conformation, sous-arbrisseau par la stature, herbe par l'aspect et les dimensions, unique représentant de sa tribu à une élévation qui laisse loin au-dessous d'elle ces grands végétaux dont la résistance échouerait contre les ouragans des cimes: ici rien ne subsiste que ce qui rampe, ou se cache ou plie.

Au reste, les nombres qui expriment le rapport de nos diverses familles entre elles, sont loin de s'accorder toujours

avec ceux que des comparaisons plus étendues ont fournis, soit aux laborieuses recherches de MM. Brown, Pursch, Wahlenberg, Decandolle, etc., soit aux vastes considérations développées par M. de Humboldt, dans la partie de ses immenses travaux qui concerne la distribution des formes végétales. Si l'on consulte le tableau où il établit le rapport des diverses familles à la masse totale des phanérogames (1), on trouve sans doute une conformité suffisante entre le nombre de nos légumineuses, de nos syngenèses, de nos glumacées, de nos crucifères, et les nombres que ce tableau leur assigne, tantôt pour les contrées arctiques, tantôt pour les contrées tempérées. On voit aussi la proportion des cryptogames relativement aux phanérogames, approcher de l'égalité qu'elle atteint au voisinage du pôle ; et nous apercevons, en général, une certaine tendance de nos rapports vers les quotients de la zone glaciale. Mais en même temps, plusieurs de nos familles se refusent à ces comparaisons, et des sections entières les déconcertent et les déplacent, alors même qu'elles ne les repoussent pas. Dans les unes prévalent les proportions du Nord, dans les autres ce sont les proportions du Midi. Ainsi le rapport de nos monocotylédones à la totalité des phanérogames est d'un à sept : nulle part on ne les a trouvées en si petite quantité; il faudrait aller jusqu'à l'équateur, et là on rencontre seulement les rapports d'un à cinq et d'un à six. C'est vers le pôle, au contraire, qu'il faut tourner ses regards pour y chercher une proportion des cryptogames qui serve d'exemple à la nôtre. Encore

(1) Dict. d'hist. nat., t. XVIII, p. 436.

reste-t-il de notre côté une singularité qui n'en a point : nos lichens forment à eux seuls les cinq sixièmes de la classe, et les mousses à peine un dixième, en sorte que les deux cinquièmes de notre Flore sont la part d'une unique famille de cryptogames.

Ces anomalies n'ont rien qui doive nous surprendre. Un groupe de 133 espèces, prises en un seul et même lieu, est loin d'offrir une base assez large aux compensations qui ramèneraient les exceptions à la règle. La cime du Pic du Midi n'est pas une contrée : c'est un point dont le sol est aussi uniforme que limité. Ses rochers appellent les lichens; ses débris repoussent ce qui exige un terrain substantiel, demande l'ombre ou recherche l'humidité. On ne saurait appliquer qu'avec réserve à la végétation toute spéciale d'une localité toute particulière, des considérations générales qui embrassent à la fois de vastes pays, leurs sites divers et l'ensemble de leurs productions.

Quant à leur durée, nos plantes se partagent en deux séries dont la disproportion est remarquable : sur 71 espèces phanérogames, cinq seulement sont annuelles, une paraît bisannuelle, 65 sont vivaces. La nature, dira-t-on, se fiant plus ici à la durée des racines qu'à la fécondité des semences, s'est plu à mettre la végétation en harmonie avec la constitution physique du lieu. On dira tout de même que la constitution physique du lieu a opéré le triage des espèces tombées pêle-mêle des mains de l'inépuisable nature; et, en effet, les plantes annuelles n'ont qu'une existence précaire dans une région dont les intempéries compromettent tour-à-tour la fécondation des germes, la maturation du fruit, la germination des graines; tandis que les plantes vivaces

épuisent les chances par la longévité de leurs racines, et traversent les années en attendant les jours réservés à leur reproduction. Elles ont conquis le sol : les espèces annuelles ne font que l'emprunter. Un coup de vent les apporte, une gelée les détruit; celles que j'ai rencontrées au sommet du Pic, comme moi étrangères, ont peut-être disparu de même, et d'autres peut-être les remplacent pour être recueillies par d'autres que moi.

La végétation du sommet du Pic du Midi représente, à très-peu de chose près, celle de toutes les hautes sommités de cette partie des Pyrénées. L'absence ou la présence de telle ou telle plante sur l'une ou l'autre de ces diverses sommités, dépend uniquement de circonstances locales, qui tantôt attirent des pentes vers les cimes, tantôt repoussent des cimes vers les pentes, des espèces que les montagnes de cet ordre possèdent en commun. Mais il n'est pas sans intérêt de voir de quoi se compose la liste de celles qui sont confinées sur les sommets dont l'élévation excède celle du Pic du Midi.

La partie accessible des cimes de Néouvielle n'est élevée que d'environ 120^{m} de plus. Mais elle se trouve au point de départ d'un vaste glacier, et serrée de près par les neiges éternelles. J'y ai recueilli 21 espèces phanérogames, dont seize appartiennent à la cime du Pic du Midi, et deux ne lui sont pas étrangères. La première de celles-ci, *Luzula spicata,* se trouve peu au-dessous du sommet; et la seconde, *Potentilla frigida*, est représentée sur ses pentes par le *P. Brauniana* dont elle se distingue à peine. Il en reste trois seulement que je n'ai point vues au Pic, savoir : *Draba tomentosa, Ranunculus glacialis*, et *Saxifraga androsacea.*

Mais la première est au pic d'Ereslids, et j'ai rencontré les deux autres au sommet du Mont-Perdu ou sur ses abords.

Les sommets de Vignemale sont bien plus élevés, et dominent le Pic du Midi de 400 à 450 mètres; mais leurs crêtes ont beaucoup d'étendue, et la roideur des escarpements en écarte les neiges. Ces crêtes m'ont fourni 22 espèces, dont 15 se trouvent au sommet de notre Pic, et les sept autres sur ses pentes.

Au sommet du Mont-Perdu j'ai trouvé sept espèces de phanérogames. Cinq appartiennent à la cime du Pic du Midi; les deux autres, *cerastium alpinum* et *saxifraga androsacea*, se rencontrent ailleurs à des élévations bien moindres. Je les vis en fleur le 10 août; le temps était orageux, le soleil ardent; le vent soufflait avec impétuosité du sud-ouest, et pourtant le thermomètre centigrade ne s'éleva pas au-dessus de 6°.9 (5°.5. Réaum.): voilà les jours d'été de cette cime. Ici d'ailleurs l'espace accessible à la végétation est tellement resserré, il est si étroitement bloqué par les neiges, que c'est beaucoup si entre leur retraite et leur retour, nos plantes ont six semaines pour végéter et fleurir. Souvent même cet intervalle doit se réduire au point de ne pas leur en laisser le temps; et l'on est fondé à présumer qu'il y a telle année où le sol qui les nourrit ne voit pas entr'ouvrir le voile qui les couvre.

Qui sait jusqu'où peut se prolonger l'état de léthargie auquel ces plantes sont alors condamnées? et qui sait ce qu'il y en a d'enfouies sous les neiges et les glaces du Mont-Perdu, en attendant l'accident qui leur fera revoir le jour? J'ai une fois saisi la nature sur le fait : c'était au bord du glacier de Néouvielle. Je connaissais parfaitement ce glacier et ses li-

mites accoutumées, lorsqu'en 1796 il subit une retraite extraordinaire. Dans le ravin qu'il abandonnait, j'assistai au reveil de quelques plantes sortant d'un sommeil dont je n'ose évaluer la durée : elles végétaient vigoureusement et fleurirent au milieu de septembre, pour se rendormir bientôt sous de nouvelles neiges, que les années suivantes ont transformées en glace, et que je n'ai plus vues reculer.

J'y ai compté sept espèces. Cinq d'entre elles se rencontrent rarement sur les sommets, parce qu'elles recherchent l'ombre ou l'humidité; mais elles n'en appartiennent pas moins à cette tribu de plantes nivales, dont les affections ne sont satisfaites que dans les hautes régions où nous les trouvons. Il leur faut une année tout autrement partagée que la nôtre; il leur faut un petit nombre de beaux jours, et une végétation accélérée, suivie d'un long et profond repos. Elles craignent des chaleurs vives, et surtout des chaleurs soutenues ; elles ne craignent pas moins le froid, et en sont préservées par les neiges qui, dans leur patrie, devancent les fortes gelées. Transportées dans nos plaines, ce sont de toutes les plantes étrangères à notre sol, celles qui se montrent les plus intraitables. On ne peut les plier au cours de nos saisons : notre printemps se traîne, notre été est trop chaud et trop long, notre hiver trop âpre et trop court; en juillet elles nous demandent de l'ombre, en décembre un abri, et sur le total de l'année, neuf ou dix mois de sommeil que nos climats leur refusent.

Les plantes des contrées polaires ont les mêmes besoins et se trouvent dans la même condition. Plusieurs d'entre elles viennent spontanément se mêler avec les nôtres, et l'on est moins étonné de les rencontrer que de ne pas les voir en

plus grand nombre. Aux hautes latitudes, en effet, le climat, quoique autrement modifié, n'agit pas autrement sur la vitalité des végétaux. Peu leur importe, durant tout le temps où ils sommeillent, comment se succèdent les jours et les nuits, comment procèdent les mois et les saisons. Des degrés de froid très-divers ne leur sont pas moins indifférents sous le manteau de neige qui égalise pour eux les températures. Ce qui les concerne, c'est la coupe générale de l'année; c'est la proportion établie entre la période du repos et celle des développements; c'est surtout la durée, la marche et la mesure de la chaleur qui préside aux diverses fonctions de leur vie active. Sous tous ces rapports, les plantes arctiques et les plantes alpines sont traitées de la même manière. Étroitement associées par cette communauté de condition, elles forment ensemble un groupe distinct dans le règne végétal, une petite tribu douée d'un tempérament particulier et d'une physionomie qui lui est propre. Leur aspect est le même : on serait bien en peine d'y démêler un caractère qui indiquât la diversité d'origine, ou pût servir à distinguer les espèces exclusivement affectées à une région, de celles que les deux régions possèdent en commun. Quel que soit le caprice des causes qui ont présidé à la répartition des espèces, et séparé les unes par d'énormes distances, tandis que les mêmes distances n'opposaient aucun obstacle à la rencontre des autres, nul doute, au moins, qu'elles ne pussent habiter toutes indistinctement les mêmes lieux, si la nature avait obéi seulement à la loi des climats, et si ses distributions n'eussent été primitivement soumises à des nécessités dont il nous est bien difficile de pénétrer le mystère.

La végétation de nos sommets nous présente toutes les anomalies de ces distributions.

A la cime du Pic du Midi, nous remarquons d'abord quelques plantes triviales, qu'il possède en commun avec les plaines adjacentes. Elles font peu de sacrifices à l'âpreté d'un climat aussi sévère. Seulement leur développement est restreint, et leurs dimensions sont amoindries. Quelques-unes se distinguent encore par un vert plus glauque, et cette modification est ordinairement accompagnée d'une moindre porosité de l'épiderme, d'où résulte la résistance qu'elles opposent à la dessiccation : voilà pour elles la part du climat tout entière.

Sauf ces plantes que le Pic à dû recevoir de proche en proche, sa végétation se compose généralement d'espèces étrangères aux contrées limitrophes, mais dont on retrouve la plus grande partie dans diverses chaînes, et plus particulièrement dans les Alpes du Dauphiné, de la Suisse et du Piémont. Ici les communications deviennent déja plus difficiles à supposer, vu la grandeur des intervalles, et la constitution physique des plaines interposées. Ajoutons que si l'on compare une à une les espèces qui paraissent habiter indifféremment les Alpes et les Pyrénées, il est rare qu'on n'y voie pas l'origine empreinte , et le caractère normal modifié par le caractère de la patrie.

Outre les plantes qui leur sont communes, chacune des deux chaînes en a qui lui sont propres. Le sommet de notre Pic en réunit dix ou douze, faisant partie de la végétation locale des Pyrénées; et dans ce nombre on en remarque une couple, si exactement calquées sur certaines espèces des Alpes, qu'on les dirait destinées à représenter ici le type de celles qu'à leur tour les Pyrénées ne possèdent pas.

Enfin, tandis que ces deux chaînes, presque contiguës, refusent de se communiquer une portion notable de leurs plantes respectives, elles vont l'une et l'autre emprunter aux régions les plus septentrionales, des espèces qu'on ne retrouve plus dans l'immense intervalle qui les en sépare.

Ces contrées glaciales, vers lesquelles nos végétations alpines nous rappellent sans cesse, offrent à notre examen des combinaisons absolument pareilles. On pourrait en choisir partout des exemples : le voyage du capitaine Parry et le beau travail de R. Brown sur les plantes de l'île Melville, nous dispensent de chercher ces exemples ailleurs.

Sans doute les hivers de cette île sont beaucoup plus âpres que ceux du Pic du Midi; mais nous savons que pour les végétaux, l'abondance des neiges annulle ces différences. Les étés de ces deux régions ont au contraire beaucoup de ressemblance. Les gelées de juillet et d'août ne paraissent pas plus fortes à Melville qu'à la cime de notre Pic; et quant à la chaleur de ces mois, elle est à peu près pareille. Le maximum observé par le capitaine Parry, n'est guère inférieur au nôtre que d'un degré, et cette différence peut disparaître par des observations ultérieures, car ce maximum est établi sur les observations d'une seule année, et ce serait un grand hasard si l'on avait justement rencontré une des années les plus chaudes de l'île Melville. Je conviens que ces analogies sont incomplètes, et que le caractère des climats ne réside pas uniquement dans les extrêmes de la température; mais ce sont au moins des traits de ressemblance qui ont leur valeur dans les rapprochements que j'essaie. L'île Melville nous fournit 116 espèces : c'est 17 de moins que n'en possède à lui seul le sommet du Pic du

Midi; mais nonobstant son indigence, cette flore hyperborée est une flore générale et complète. On doit s'attendre à y trouver les classes et les familles dans un tout autre rapport que sur le terrain uniforme et borné du Pic. En effet, les phanérogames y sont aux cryptogames comme 5 à 2, et les dicotylédones dans la même proportion eu égard aux monocotylédones. Les graminées, réunies aux cypéracées, forment plus d'un quart des phanérogames; les crucifères un septième, les saxifrages tout autant, les syngénèses un treizième seulement. Sur 49 cryptogames on compte 30 mousses : au sommet du Pic du Midi je n'en ai compté que 6; mais ici nous avons 51 lichens, et là il n'y en a que 15 : voilà de grandes différences; ce sont celles d'un pays comparé à un site; elles diminuent à mesure qu'on recule les limites de celui-ci. Presque tous les lichens de l'île Melville et une bonne partie de ses mousses, habitent les Pyrénées et les Alpes; et les deux chaînes partagent avec elle plus d'un tiers de sa végétation. On pourrait même ajouter à ce tiers, plusieurs espèces trop faiblement distinguées des nôtres, pour n'être pas considérées comme de simples variétés locales; et dans le nombre de celles qui sont réellement différentes, aucune ne nous offre un type qui nous soit étranger. Si nous nous réduisons aux plantes dont l'identité spécifique est hors de contestation, le sommet du Pic du Midi, dans son étroite circonscription, ne renferme pas moins de 10 à 12 espèces de l'île Melville. Mais si nous faisons entrer dans nos comparaisons celles qu'une étroite analogie semble avoir destinées à se représenter réciproquement, dès-lors une portion notable de la végétation de chacune des deux stations est en quelque sorte la copie de la végétation de l'autre; et, ce qui est assez singulier en ce genre pour mériter d'être

remarqué : l'île Melville ne possède comme la cime du Pic du Midi qu'un seul arbrisseau, et cet arbrisseau est de même un saule, réduit aux mêmes dimensions, couché de même, et bien moins distingué du nôtre par ses caractères spécifiques, qu'il n'est semblable par ses caractères habituels.

Ainsi, avec des éléments en partie différents, la Flore de cette île glaciale offre la contre-épreuve de la Flore de notre sommet : espèces en nombre à peu près égal, appartenant aux mêmes familles et souvent aux mêmes genres, plus ou moins analogues aux nôtres quand elles ne sont pas exactement identiques, semblables de port et d'aspect, et se trouvant dans des rapports pareils avec la végétation de lieux tantôt voisins et tantôt éloignés : c'est d'abord, comme au Pic du Midi, un certain nombre de plantes qui paraissent exclusivement propres à cette région ; c'est ensuite un fonds de végétation qu'elle partage avec les régions environnantes ; c'est enfin quelques espèces qui se retrouvent isolées de leur cortège, dans des contrées fort distantes, comme pour attester l'analogie de climats séparés par des intervalles de 20 et 30 degrés.

Tout est à deux faces dans ces distributions si singulières. Les espèces qui vivent également au voisinage du pôle et au sommet de nos montagnes, peuvent être, si l'on veut, l'indication pure et simple du climat, et constater la conformité physique des deux stations, en ce qui concerne les besoins de la vie végétale. Considérées sous un autre point de vue, elles seront seulement des espèces plus dociles et susceptibles de se plier aux différences inaperçues de situations d'ailleurs suffisamment analogues. Le même doute ne s'élève pas à l'égard des plantes que nos sommets possèdent,

soit en propre, soit en commun, avec les hautes Alpes : celles-ci indiquent le climat, combiné avec la position géographique, et représentent l'influence de l'un, appliquée aux formes végétales que l'autre lui fournit. A mesure que l'on descend de nos cimes, on voit prédominer de plus en plus le caractère de la position, et l'échelle des températures tracée par la succession des espèces locales. Bientôt s'y mêlent, en proportion croissante, ces plantes cosmopolites qui n'indiquent plus ni climat ni position. Plus bas des arbrisseaux, puis quelques conifères rabougris, annoncent les forêts que l'on va trouver dans les vallées. Peu à peu la latitude prend le dessus, la base des montagnes est envahie par la végétation des plaines; les espèces méridionales paraissent. Sur ces limites, où les deux régions sont en contact, on doit s'attendre à un singulier mélange des deux végétations; mais ce qui peut exciter l'étonnement, c'est de voir paraître, au milieu des plantes du pays, des espèces notables échappées aux Flores du Portugal, de l'Espagne, de la Barbarie, de la Grèce, de l'Angleterre, pénétrant jusque dans les gorges des Pyrénées françaises, sans que la diversité des climats, les distances, l'interposition des montagnes et des mers, aient mis obstacle à des rencontres aussi extraordinaires. (*Merendera Bulbocodium. N.* — *Crocus multifidus.* N. — *Scilla umbellata.* N. — *Silene tridentata. Desf.* — *Pinguicula lusitanica.* L. — *Narcissus Bulbocodium*, etc.)

Cette esquisse suffit pour établir la nature de l'analogie qui règne entre l'échelle végétale prise de la base de nos montagnes à leur sommet, et la même échelle prise de nos latitudes au pôle : la première représente en raccourci la seconde, mais la représente d'une manière abstraite et éga-

lement indépendante soit de la similitude, soit de la diversité des espèces que la dissémination primitive a livrées, de part et d'autre, aux distributions tracées par le décroissement des températures.

Il en est partout de même, et sans sortir du cercle étroit où nos observations se renferment, nous avons rencontré sous nos pas tout ce que la répartition des végétaux à la surface du globe, offre de combinaisons inattendues et de problèmes à résoudre. La confusion naît pour nous sur chacun des points où s'entre-croisent les effets de diverses causes, également simples, mais devenues complexes par leur concours. Il y a d'abord des créations spéciales, appropriées aux terrains, aux eaux et à leurs diversités; il y a ensuite des créations locales, les unes affectées à certains climats, les autres renfermées dans certaines circonscriptions géographiques; il y a des créations plus étendues et plus vaguement limitées, qui tantôt environnent celles-là, et tantôt se confondent avec elles; enfin, à travers les plantes que leur organisation confine dans des lieux déterminés, se jette une multitude d'espèces vagabondes qui vont se propageant de proche en proche, par des moyens de dissémination réguliers, ou bien franchissent tout-à-coup de vastes intervalles, par des accidents dont les migrations de l'homme et des animaux font partie, mais qui se retrouvent aussi dans des localités où l'on ne saurait s'expliquer leur présence, sans imaginer l'existence d'anciennes communications dont la trace est aujourd'hui effacée, ou bien sans supposer autant de créations locales que nous observons de ces répétitions.

A la rencontre de ces végétations diverses, rien de régulier, de constant, d'absolu, dans le rang qu'occupent à leur égard

les différentes influences auxquelles on les voit simultanément soumises; et parmi les combinaisons infiniment variées du climat, de l'habitation, du lieu, chacune de ces causes est tour-à-tour prédominante et subordonnée. Ici la végétation locale étend son caractère propre jusqu'à la végétation du climat; là celle du climat conserve le sien, au milieu de formes qui lui sont étrangères; sur tel point, les conditions imposées par l'habitation commandent au climat et au lieu; sur tel autre, ces conditions reçoivent la loi de tous deux. Et ce n'est pas tout : les diverses formes végétales sont loin de se prêter aux mêmes influences, avec une égale docilité. Nous voyons des types plus fermes et plus rebelles, résister à toute modification; tantôt exclusivement affectionnés à certaines positions, ils refusent obstinément d'en sortir; tantôt disséminés çà et là, ils n'ont fait à la diversité des lieux le sacrifice d'aucune portion de leurs caractères, et se représentent partout comme des nécessités de la création végétale. D'autres types, au contraire, ont tant de flexibilité que l'on ne saurait les concevoir que d'une manière en quelque sorte abstraite : c'est un module autour duquel la nature se joue; elle le copie, l'imite, l'altère, le modifie de mille manières : ce sont des groupes d'espèces où tout diffère, où tout se ressemble, où rien ne se distingue sans rappeler une forme commune qui n'est ni l'une ni l'autre de ces espèces, et qui les renferme toutes.

Quelle idée nous formerons-nous de la parenté de celles-ci? Sont-elles nées distinctes, mais dans des circonstances assez semblables pour que la conformité de ces circonstances explique ce que leurs formes ont d'analogie? ou bien y verrons-nous les variations de quelques espèces primitives, sub-

divisées en races constantes par l'action réunie des lieux et du temps?

Le problème embrasse plus de terrain qu'il ne semble. On ne sait bientôt plus quelle portion du règne végétal soustraire à ces doutes; et les mêmes questions se renouvellent à l'aspect de chacune des divisions du règne organique. Les animaux nous présentent également et des types plus tenaces et des types plus flexibles, des formes affectées aux lieux, aux climats, à certaines divisions géographiques, des espèces stationnaires, des espèces errantes, des migrations, des mélanges et toute la confusion qui en est la suite. Dans l'état où nous trouvons les choses, quelle est la part d'action des causes premières? quelle part a été abandonnée aux causes secondes? et celles-ci quelles sont-elles, et quelle a été leur puissance dans les temps reculés où les forces productrices déployaient toute leur énergie? Nous voilà en présence des révolutions du globe: le botaniste interroge le géologue; le géologue appelle en témoignage les trois règnes de la nature; et les questions et les témoignages vont se perdre ensemble au sein des ténèbres qui enveloppent l'enfance de notre vieux monde.

Observons, comparons, amassons patiemment des faits, et arrêtons-nous, s'il se peut, devant ces obscurités qu'éclairerait mal l'incertaine lumière de nos conjectures. A peine une question s'élève: d'autres naissent en foule de son sein, et nous ont bientôt entraînés hors de la portée de notre vue. A l'aspect d'un ordre de phénomènes que l'observation aperçoit, mais qu'elle ne saurait atteindre, il faut bien s'arrêter, et laisser l'hypothèse, bien ou mal assise sur le peu que nous savons, hasarder ses sondes dans les profondeurs où se cache l'origine des choses.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES.

Ce que j'avais d'observations météorologiques faites antérieurement à 1802, soit au Pic, soit sur d'autres cimes, soit enfin à Barèges et à Bagnères, m'a été enlevé avec dix années de travaux, par un grand événement dont mes pertes sont un incident trop peu considérable pour mériter d'être remarqué.

Les observations qui me sont restées, datent de l'époque où je fis choix du Pic du Midi pour essayer la formule barométrique de la Mécanique céleste et déterminer la valeur de son coefficient. Leur nombre, au reste, suffit à l'objet auquel je les applique aujourd'hui. Elles forment seize séries, réparties entre cinq années très-différentes de constitution et de température. On y prendra donc une idée assez juste de la marche des instruments à la cime de notre montagne, ainsi que des modifications habituelles de son atmosphère, durant la portion de l'année où les végétaux y jouissent de la vie active.

Elles ont été faites avec divers baromètres dont j'ai tour-à-tour essayé l'usage. Aucun ne me donnait directement la hauteur absolue de la colonne de mercure : je les ai donc successivement comparés avec les baromètres alors employés à l'Observatoire, et j'y ai ramené toutes les hauteurs qu'ils m'avaient fournies.

Ces hauteurs sont ici réduites, selon ma coutume, à la température 12°, 5 du thermomètre centigrade. J'ai choisi cette température parce qu'elle est une moyenne entre les variations ordinaires, et resserre les limites d'une correction

qui, dans la pratique et surtout à l'air libre, n'est jamais exempte de quelque incertitude. A l'Observatoire on a adopté un autre terme : celui de la glace fondante. On y ramènera mes observations en les diminuant de 1^{mm}, 26, ou seulement de 1^{mm}, 12, si l'on veut tenir compte de la dilatation du laiton, comme je suis dans l'usage de faire.

OBSERVATIONS.

1802.

		Bar. à 12°,5	Th. cent.	
26 juill.	10^h, m.	54^c. 3.85	+11°.0	Vent sud-ouest impétueux sur les cimes. — Vent nord dans le bas.
	11	4.54	10 .6	
	0	5.02	11 .6	Nuages. Soleil. Chaleur du sol +36°.0.
15 sept.	0	54^c. 5.39	+ 8°.6	Vent sud très-fort. — Ciel pur.

1803.

		Bar. à 12°.5	Th. cent.	
4 sept.	11^h. m.	54^c.3.59	+ 6°.5	Nord-est vif. — Brouillards venant de la plaine.
	0	3.67	8 .1	Chaleur du sol +25°, 0.
	0. 30'	3.76	8 .8	
12 sept.	11. m.	54 .5.19	+10 .6	Sud-est faible. Très-beau temps.
	0	4.94	10 .4	A midi, le thermomètre exposé au soleil marque 16°,9
23 sept.	0	54 .1.43	+ 8 .1	Sud-ouest intermittent. Air limpide. — Thermomètre au soleil +12°, 5.
27 sept.	11. m.	53 .8.88	+ 3 .8	Sud intermittent. Nuages arrêtés sur les crêtes méridionales.
	0	8.87	4 .0	
	0. 30'	8.90	4 .4	Thermomètre au soleil + 5°, 6 — à terre + 35°, 0.
30 sept.	6 m.	53 .6.28	+ 4 .3	Sud-est fort. Ciel voilé de nuages élevés. Pluie fine mêlée de neige. Les montagnes méridionales sont couvertes; mais la plaine, quoique privée de soleil, se déploie sous les yeux avec une telle netteté qu'on y discerne les moindres objets jusqu'aux bornes de l'horizon. Dans mon cabinet de Barèges (environ 1260^m au-dessus de la mer), le baromètre, à 2^h.30', marqua 65.4.80 — A Tarbes, (environ 300^m au-dessus de la mer), il marquait à 6^h, 30 m. 72.7.87, et le thermomètre + 14.8.
	6. 30'	6.28	4 .3	
	7. 30'	6.50	4 .5	
	8	6.65	4 .6	
	8. 15'	6.52	5 .0	
	8. 30'	6.52	5 .0	C'est le jour où j'ai vu le baromètre le plus bas au Pic.

1805.

		Bar. à 12°.5	Th. cent.	
30 août.	10h. m.	54c.9.95	+14°.0	Sud-ouest soufflant par bonrrasques. Soleil pâle et pourtant ardent. La chalenr est extraordinaire dans la plaine. A Barèges, le thermomètre marquait 28°, 2 vers midi et s'est élevé probablement davantage. Au Pic, je l'ai vu monter momentanément jusqu'à 19, mais c'était l'effet du soulèvement de quelques portions de l'air échauffé dans les vallées adjacentes. La chalenr de ce jour est la plus forte que j'aie éprouvée au Pic. Quant à Barèges, les plns hautes températures qui j'y ai observées sont les suivantes : 30 juillet 1803 + 28°, 1 — 17 août 1809 + 29°, 0 — 7 août 1802 + 30°, 5.
	10 .30	9.94	14 .2	
	11	9.88	15 .5	
	0	9.84	16 .4	
	0 .30	9.72	16 .8	
	1	9.66	16 .2	
15 sept.	10 m.	54 .7.57	+ 7 .0	Sud-ouest, entraînant les nuages qui passent à une grande hauteur au-dessus du Pic. Nord-est dans la plaine et jusqu'à sa cime. — Beau soleil.
	10 .30′	7.59	7 .5	
	11	7.44	7 .7	
	0	7.28	8 .0	
	1 . s.	7.00	7 .6	
	2	6.82	7 .4	

1809.

15 août.	11h.30′	54c.5.21	+ 7°.4	Sud-onest soufflant à la cime du Pic, et retenant à distance les brouillards amenés de la plaine par nn vent bas, soufflant du nord.
	0	5.21	8 .2	
	0 .30	5.15	8 .3	
	1 . s.	5.09	8 .6	
	2	5.13	8 .6	
	2 .30	5.16	8 .5	
22 sept.	11 m.	54 .7.32	+ 5 .5	Nord-onest fort au sommet du Pic. — Calme dans les fonds.
	0	7.18	6 .0	
	1 . s.	7.43	6 .5	Ciel parfaitement pur : on ne peut juger de la direction du vent qni règne dans les couches supérieures.
7 oct.	0	54 .0.37	+ 2 .5	Ouest très-fort, et nuages. — Le Pic est tout couvert de neiges récentes.
	1 . s.	0.37	3 .5	
19 oct.	0	54 .3.77	+ 2 .5	Nord-est assez fort. Brouillards passagers. Il y a encore beaucoup de neige sur le Pic.
	3 . s.	3.50	1 .4	

1810.

11 sept.	0h.	54c.2.41	+ 7°.0	Sud-ouest fort sur le Pic. — Ouest sur la plaine. Elle est couverte de nuages au-dessus desqnels on voit surgir la cime du Pic de Montaigu, dont l'élévation n'est que de 2350m. Les montagnes méridionales, au contraire, sont entièrement visibles, mais coiffées de nuages élevés qui oscillent avec ceux de la plaine, et finissent par franchir la barrière. A 4 heures, les deux masses sont réunies.
	0 .30	2.28	7 .7	
	1 . s.	2.09	7 .9	
	3 .30	1.28	8 .0	

		Bar. à 12°.5	Th. cent.	
22 sept.	11h. m.	54c.4.16	+ 4°.5	Ouest-sud-ouest dans la région supérieure, formant un remous nord-est au sommet du Pic qui est environné de brouillards. Courtes éclaircies entre une heure et demie et deux heures et demie. A 2h,30′ grêle, suivie de grésil se terminant par la neige. A 3h il neige. Tonnerre lointain. — En descendant du Pic je vois la neige se changer en pluie à 200 mètres au-dessous de la cime, et l'orage envahir tout l'intervalle qui nous sépare des crêtes méridionales.
	0	4.10	5 .8	
	1 . s.	4.07	5 .4	
	1 .30	3.68	4 .0	
	3	3.46	3 .0	
28 sept.	0	54 .2.84	+ 5°.2	Sud-ouest dans la région supérieure. — Ouest-nord-ouest en bas. Les hautes cimes méridionales sont coiffées de nuages qui ne les franchissent pas. La plaine est sans soleil, mais on la découvre en entier, et l'on aperçoit aux limites de son horizon des brouillards qui avancent peu à peu et finissent par atteindre le Pic. Leur approche fait reculer les nuages des sommets méridionanx. La température du sol, observée à 4h, ne s'élevait qu'à + 10°, 0.
	0 .30	2.85	5 .5	
	1 . .	3.13	6 .1	
	3 .30	2.97	7 .2	

	Bar. à 12°.5		Th. cent.	
Maximum	54c.9.95	le 30 août 1805 à 10h m.	+16°.8	le 30 août 1805 à midi et demi.
Minimum	53 .6.28	le 30 sept. 1803 à 6h. m.	+ 1 .4	le 19 oct. 1809 à 3h.s.
Différence	1c.3.67		15°.4	

Moyennes des seize jours d'observations à midi, en y comprenant l'observation faite le 30 sept. 1803 à 8h 30 m., qui n'a pu différer beaucoup de celle de midi.

Baromètre 54.3.68 — Thermomètre + 7°.3.

HYGROMÈTRE.

Ayant reconnu l'imperfection de plusieurs hygromètres que j'avais employés, je me borne à rapporter ici quelques observations faites avec des hygromètres à cheveu, dont j'avais soigneusement vérifié la marche.

			OBS. DIRECTE.	TEMPÉRATURE.	OBS. RÉDUITE A 12°.5.
1803	4 septembre.	midi.	79°	+ 8°.1	71°.5
	12 *id.*	midi.	73	+10 .4	69 .8
	23 *id.*	midi.	46	+ 8 .1	42 .3
	27 *id.*	midi.	62	+ 3 .8	51 .8
	30 *id.*	6h.30m.	93 .5	+ 4 .3	76 .4
1805	30 août.	midi.	52 .5	+16 .4	57 .0
	15 septembre.	midi.	70 .5	+ 8 .7	64 .8

Dans ces observations, la première chose que je ferai remarquer, est la prédominance des vents méridionaux. Ils soufflent habituellement à la cime du Pic, tandis que des vents différents et souvent opposés règnent sur la plaine. A ces hauteurs, nous approchons de la région où s'est élevé l'air échauffé entre l'équateur et nous, formant une couche qui s'écoule vers les contrées polaires et va en s'abaissant à mesure qu'elle perd de sa température. Mais nous sommes encore au-dessous et dans une région intermédiaire, livrée aux combats de vents d'origine diverse. Ceux-ci atteignent, contrarient, fléchissent les couches inférieures du courant méridional, et cependant réussissent rarement à en suspendre la marche; mais ils l'égarent : le courant cède en se détournant, revient sans cesse et plonge sur nous, tantôt comme un hâle doux et tiède qui descend peu à peu des hauteurs de l'atmosphère sur nos sommets, et des sommets sur les vallées; tantôt en impétueuses rafales que l'on entend bruire dans les airs long-temps avant qu'elles ne fondent sur les plaines. Une fois établi, le vent souffle ordinairement du sud-ouest, plus rarement du sud-est, souvent des points intermédiaires, toujours dans une direction différente de celle où nous frapperaient les couches supérieures du même courant, abandonnées à leur mouvement propre, combiné avec la rotation de la terre; mais toujours le même, quel que soit le point d'où il nous arrive, la diversité des directions n'apporte aucun changement aux propriétés physiques qui le caractérisent.

L'air refroidi dans les contrées septentrionales, nous revient au contraire par le bas, à travers les obstacles multipliés que la configuration des terrains lui oppose, modifié par l'effet

d'une foule d'actions et de réactions nées du contact de la terre, fléchi enfin ou entraîné par les vents qu'engendrent sur divers points du globe, la raréfaction ou la condensation des atmosphères locales.

Cependant, et malgré ces déviations et ces mélanges, rien de plus évident que l'existence et la superposition des deux courants principaux. Y a-t-il des nuages? chacun a les siens, les forme, les porte, les entraîne à sa manière. Ceux du courant septentrional rasent la terre, ou demeurent suspendus à des hauteurs médiocres. Nous les voyons, du Pic, occuper une zone ordinairement comprise entre mille et deux mille mètres au-dessus du niveau de la plaine. Les nuages du courant méridional, au contraire, se soutiennent à une élévation qui excède habituellement celle de nos cimes, et planent souvent à quatre ou cinq mille mètres au-dessus.

Envisagées de la plaine, les distances disparaissent; les deux couches de nuages se confondent; et à moins que l'opposition de leur marche n'avertisse l'œil de l'observateur, on ne distingue plus entre eux ceux de diverse origine, si ce n'est à cette physionomie qu'ils tiennent de la région où ils ont pris naissance, et dont le caractère est aussi aisé à reconnaître que difficile à décrire. Sur nos sommets tout se débrouille et reprend sa place; les deux couches se séparent : nous sommes au point de partage, témoins des accidents qui signalent leur rencontre, et placés précisément sur l'un des obstacles dont l'interposition donne à ces accidents une forme particulière.

Deux barrières, en effet, s'opposent ici au libre passage des vents. Du côté du nord, c'est le Pic du Midi et le chaînon qu'il domine; au sud, c'est le Mont-Perdu et les longues

crêtes du Marboré. Dans la lutte des deux courants, chacune de ces deux barrières signale sa résistance par quelque phénomène digne d'attention.

Les nuages formés dans le bassin de la Méditerranée ou sur le sol de l'Espagne, viennent-ils à atteindre les Pyrénées? on les voit, durant plusieurs jours, attachés aux cimes méridionales, s'y amonceler de plus en plus, et ne pouvoir les franchir. Transportons-nous sur la barrière où ils demeurent arrêtés: le soleil nous accompagne jusqu'au tranchant de la crête; là, nous trouvons l'orage battant avec furie le revers des montagnes. La crête est exactement la ligne de partage; et la masse de nuages s'élevant au-dessus à perte de vue, est invariablement maintenue sur le prolongement vertical de cette limite, par la direction ascendante que prend le vent impétueux qui heurte les pentes. Mais peu à peu l'amas s'accroît, et le moment de la surcharge arrive. On croirait que ces nuages vont s'écouler par le haut, car il n'y a là aucun obstacle visible; point du tout: c'est par le bas qu'ils se mettront en marche; ils s'emparent d'abord de tous les défilés, de tous les créneaux de la crête, parce que l'étranglement y redouble la vîtesse du vent, et franchissent le détroit par pelotons, saluant à la fois d'une double détonation les deux parois de la brèche qui leur a livré passage.

La barrière une fois forcée, l'intervalle de sept à huit lieues qui sépare le Marboré de la chaîne septentrionale, est bientôt envahi. Celle-ci n'oppose qu'une faible résistance; le Pic du Midi est foudroyé en passant, et l'orage s'étend sur la plaine.

M. Balitoro a publié, il y a vingt-cinq ans, des observations desquelles il résulterait que la foudre ne frappe jamais la partie nord et nord-est des édifices. Le Pic du Midi ferait

exception à cette loi. Les traces de la foudre, et elles sont très-nombreuses, s'y montrent précisément dans toute la partie du sommet qui regarde l'orient, depuis le sud jusqu'au nord. Là, ses roches offrent de vastes espaces et surtout des angles manifestement fondus à la surface, et couverts de bulles vitrifiées. Mon observation pourtant ne contredit en aucune façon celle de Balitoro. La foudre frappe les édifices dans le sens où marchent les orages, et c'est du côté du sud et de l'ouest qu'ils sont atteints dans les plaines, parce que rien n'y dévie le cours naturel des nuages : au Pic, l'appareil orageux est nécessairement entraîné vers les gorges ouvertes à l'orient; c'est donc la face orientale de la montagne qui provoque et reçoit la décharge électrique.

Le Pic oppose peu d'obstacles aux vents méridionaux, parce qu'ils le prennent par ses cimes : il résiste long-temps à l'invasion des vents septentrionaux, parce qu'ils l'attaquent par ses bases. Rien de plus ordinaire que de voir, du sommet, la plaine chargée de nuages, et ces nuages remonter le long de ses pentes avec le vent qui les entraîne. Les observations météorologiques sont alors affectées de deux erreurs dont on ne peut estimer avec précision l'étendue. Le courant ascendant fait baisser le baromètre, en diminuant la pression de la colonne d'air, et il fait monter le thermomètre en lui apportant l'atmosphère de la plaine. Cet accident est fréquent dans les montagnes; il a altéré, à l'insu de Saussure, les observations qu'il a faites au sommet du Mont-Blanc; à plus forte raison altère-t-il un bon nombre de ces observations que nous voyons faire en courant de cimes en cimes, sans la moindre défiance des influences variées qu'exercent tour-à-tour, les vents, les lieux, les heures et le temps. Mais je

dois à une circonstance pareille d'avoir été témoin de l'un des plus rares phénomènes que m'ait offert l'atmosphère de ces hautes régions.

Je montai au Pic, le 8 août 1792, avec un ciel pur et le plus beau soleil. Arrivé à la cime, à trois heures et demie après midi, je trouvai non-seulement la plaine entièrement couverte de nuages, mais ces nuages pressés contre l'escarpement septentrional de la montagne, et se dressant perpendiculairement sur ma tête à une hauteur que je n'estime pas moindre de cent cinquante mètres. La distance était facile à mesurer : trente pas, au plus. Sur cet immense rideau, dont la surface était parfaitement plane, se projetait mon ombre, celles de trois personnes qui m'accompagnaient, et l'ombre du tronçon de sommet au haut duquel nous étions placés, le tout environné d'un iris dont le diamètre m'a paru de quarante degrés au moins, et à peu près égal à celui des halos que nous voyons autour de la lune. La continuité de cette vaste circonférence n'éprouvait d'autre interruption que celle d'un arc de quelques degrés, intercepté par l'image de notre piédestal. Les couleurs de l'iris étaient d'une vivacité admirable, et nos ombres d'une telle netteté qu'un miroir n'en aurait pas plus fidèlement représenté les contours. Nous contemplâmes ce tableau, l'espace de trois quarts d'heure, sans qu'il éprouvât la plus légère altération. Sur ce rocher, sous ce ciel, à la vue de ce magique spectacle, on eût cru assister vivant à son apothéose.

Bouguer avait autrefois observé, sur les Cordillières, un phénomène de même sorte, mais sous une forme très-différente (1). Ceux auxquels il s'est présenté depuis, l'ont presque

---

(1) Préface du Traité de la figure de la terre, p. 43.

tous vu de la même manière. Ainsi, les fils de Saussure, se trouvant le 7 janvier 1796 sur la montagne de Salève, virent le soleil projeter leurs ombres sur le brouillard, et ces ombres, celles de leurs têtes surtout, entourées d'auréoles ou de cercles concentriques colorés, exactement conformes à la description qu'en donne Bouguer (1).

C'est encore sous des apparences à peu près semblables que ce phénomène a été observé vers la même époque, par Mirbel dans les basses Pyrénées, et par Aubert du Petit-Thouars à l'île de Bourbon.

Beaunier seul a eu le bonheur de le revoir tel qu'il m'a apparu, quoique sous une forme moins imposante et dans de moindres dimensions. Le 27 septembre 1800, se trouvant au sommet du Puy de Sancy, et appuyé avec son guide contre la croix qui y est placée, il remarqua sous ses pieds un petit nuage blanc, éclairé du soleil, sur lequel se peignait un cercle complet, brillant des couleurs de l'iris, au milieu duquel se projetait l'ombre des deux spectateurs (2).

Quant à Omalius d'Halloy, de qui nous tenons les détails de l'observation de Beaunier, celle qu'il a eu occasion de faire lui-même le 27 août 1807, aux environs de Spa, lui a offert le phénomène sous sa forme la plus ordinaire : il a vu sur un brouillard l'ombre de son corps, où la tête seule était entourée d'une auréole large de plus d'un mètre, formée de cercles concentriques, lumineux et faiblement irisés (3).

Les caractères distinctifs du tableau qui s'est présenté à

---

(1) Saussure, Voyage dans les Alpes, §. 2235, en note.

(2) Journal des Mines, tom. 27, p. 407.

(3) *Ibid.*

mes yeux, la netteté des ombres, la correction de leurs contours, l'unité et l'étendue du cercle irisé, s'expliquent tout naturellement par la forme de ce nuage, qu'un courant d'air, à la fois rapide et continu, déployait devant moi comme l'eût été un rideau bien tendu. Les nuages, au contraire, où Bouguer, les fils de Saussure et d'autres observateurs ont vu leur image imparfaite ou tronquée, et leurs têtes seulement environnées d'auréoles, avaient sans doute la forme ordinaire, et offraient cet assemblage de surfaces convexes, qui donne un aspect floconneux aux amas de vapeurs abandonnés à eux-mêmes.

Il n'est pas aussi aisé d'expliquer le phénomène lui-même. Voir son ombre sur un brouillard, est une chose fort ordinaire; mais voir cette ombre entourée d'un cercle coloré, est une chose si rare, que la formation de cet iris semble exiger le concours d'une condition tout-à-fait extraordinaire. Bouguer pensait que les particules du nuage étaient glacées. Saussure partage son opinion, et l'appuie de ce qu'il gelait sur la montagne de Salêve, au moment où ses fils furent témoins du phénomène. Beaunier, au contraire, ne trouve dans sa propre observation rien qui autorise cette conjecture, et Omalius-d'Halloy ne croit pas du tout à la congélation des particules, dans un brouillard qu'il rencontrait le 27 août, à une élévation très-médiocre au-dessus du niveau de la mer. Je ne puis que me ranger à leur avis, bien qu'il y eût dans les dimensions de mon iris, de quoi favoriser l'opinion de Saussure; mais, certes, il ne gelait pas le 8 août au Pic du Midi, et j'aurais peine à me persuader qu'il gelât dans cette nue, vivement éclairée du soleil, que je touchais de la main, et qui remontait de la plaine.

Au reste, je ne discuterai pas ici ce point de physique. Il me suffit d'avoir fait apercevoir, en exposant les phénomènes, l'existence de certaines modifications qui sont particulières aux hautes sommités, et contribuent à distinguer leur climat de tous ceux dont il se rapproche d'ailleurs par la conformité générale des températures. Les contrées polaires, où nous avons cherché nos points de comparaison, sont placées dans le courant de l'atmosphère qui s'écoule incessamment du pôle à l'équateur, et l'échange des masses d'air s'opère uniquement par le ministère des vents horizontaux. Nos sommets, au contraire, touchent au courant qui se dirige de l'équateur au pôle, et outre les vents horizontaux, il y a encore tous les vents verticaux, naissant tant de l'oscillation diurne que du rebroussement des courants dont les pentes sont frappées.

On conçoit l'effet que ces derniers produisent sur la température de notre Pic, en mêlant immédiatement et subitement à son atmosphère, celle d'un climat tout différent et qui pourtant n'en est séparé que de la distance mesurée par sa hauteur. Les brusques variations dues à cette cause, sont au nombre des conditions particulières, imposées ici à l'existence organique.

Quant au courant méridional dont les cimes sont habituellement baignées, ce qu'il y apporte de chaleur propre est renfermé dans l'échelle de température qui a servi de base à nos comparaisons. Mais il a encore d'autres propriétés, et agit sur l'organisme d'une manière toute particulière. Le *Sirocco* des Italiens, le *Foen* des hautes Alpes, la *Balaguère* des Pyrénées, vents chauds et souvent fougueux, tous compris entre le S. E. et le S. O., sont bien connus par leur in-

fluence débilitante, l'abattement où ils jettent les hommes et les animaux, l'atonie subite et mortelle dont ils frappent les maladies aiguës. Ils ne me sont pas moins connus par l'activité prodigieuse que leur invasion imprime à la végétation des montagnes, lorsqu'elle en est à ses premiers développements, et par la célérité avec laquelle ils en précipitent le dépérissement à l'époque où elle est sur le retour. Ces propriétés, qui paraissent résider principalement dans un certain état de l'électricité, se manifestent, selon les circonstances, avec des degrés d'énergie différents, mais ne demeurent jamais complètement endormies. Personne ne croira que des plantes qui vivent sous l'influence permanente de ce courant équinoxial, se trouvent, même à température égale, dans une condition parfaitement analogue à celle des plantes habituellement exposées à l'action du courant polaire, dont les propriétés physiques sont diamétralement opposées.

Bien d'autres causes concourent à marquer le climat des montagnes élevées, d'un caractère qui lui est propre. Mes observations font foi du haut degré de chaleur que l'irradiation solaire peut communiquer au sol. Cette chaleur est souvent hors de toute proportion avec la température de l'air. Sans doute, elle s'accumulerait déja jusqu'à une certaine mesure, dans un terrain que sa couleur sombre et sa constitution graveleuse disposent singulièrement à la retenir; mais l'intensité qu'elle y acquiert tient encore à autre chose : à l'extrême vivacité de la lumière qui éclaire et inonde ces hautes régions. Nous en sommes avertis, non par nos yeux qui l'ont reçue graduellement et s'y sont accoutumés peu à peu, mais par l'impression cuisante que le soleil fait sur la

peau, et surtout par la puissance remarquable du foyer caustique : une lentille de très-petit diamètre enflamme sur-le-champ des substances qu'en plaine une lentille d'une surface double échaufferait à peine; et ceci fournirait un expédient pour comparer plus exactement, et réduire à une échelle convenue, les degrés de cette chaleur lumineuse que le thermomètre exposé au soleil n'accuse pas sans ambiguïté, parce que la température de l'air est comprise dans ses indications.

La vivacité de la lumière et l'échauffement du sol sont deux circonstances trop favorables à l'accroissement des plantes, pour n'être pas comptées au nombre de celles qui impriment à la végétation alpine son caractère distinctif. L'une et l'autre dépendent de la pureté de l'air; elles ont leur origine commune dans la diminution de la pression atmosphérique.

La puissance de cette dernière cause ne saurait atteindre l'organisation végétale par les voies qui lui ouvrent l'accès de la nôtre; et l'action qu'elle exerce sur les plantes n'a ni son modèle ni sa mesure dans l'action qu'elle exerce sur nous. La raréfaction de l'air, au degré où nous pouvons la supporter sans incommodité, exalte toutes nos facultés, et double pour nous le sentiment de l'existence. Les hommes qui naissent et vivent au sein de cette atmosphère, marquent leurs premières années par un développement rapide, et fournissent leur aventureuse carrière avec la plénitude de la force, que seconde l'élan de la pensée. Mais le mouvement imprimé à la vie n'en hâte pas la jouissance sans en précipiter le cours : comme il l'excite et la presse, de même il l'use et l'abrége, si toutefois c'est abréger la vie que lui rendre en sensations ce qui lui est retiré en durée.

Le système nerveux est à la fois l'intermède et l'agent de ces modifications de notre être. Les végétaux, privés de ce point de contact avec la nature, sont affectés d'une autre manière, et atteints par d'autres conséquences de la raréfaction de l'air.

Nous venons de voir que la vivacité de la lumière est une de ces conséquences. L'accélération de l'évaporation en est une autre; et celle-ci agit en même temps, mais diversement, sur les végétaux et sur nous.

On en éprouve l'effet, lorsqu'à la cime des montagnes on ressent un froid que l'observation du thermomètre ne justifie pas. Cette sensation singulière, qui a autrefois frappé Darcet au sommet du Pic du Midi, est aussi facile à expliquer aujourd'hui qu'elle paraissait alors inexplicable. C'est encore à la facilité avec laquelle s'exécute la perspiration cutanée et pulmonaire que nous devons de n'avoir rien à redouter de la répercussion de la sueur, quand nous atteignons ces cimes, bien que nous ayons passé du chaud au froid, et du mouvement au repos; tandis qu'au contraire, cette répercussion est fort à craindre quand nous descendons des sommets vers la plaine, quoique alors la fatigue soit bien moindre, et la transition du froid au chaud.

Quant aux végétaux, soumis comme nous à l'évaporation, ils semblent en redouter ici l'excès, et ne l'éprouver que pour être avertis de s'en défendre. Cette disposition se fait apercevoir plus ou moins dans un grand nombre de nos plantes alpines : elle est surtout manifeste dans certaines espèces que nous trouvons plus bas garnies de feuilles vertes, minces, se desséchant très-facilement, et que nous retrouvons sur les cimes, avec des feuilles glauques, épaisses, et revêtues d'un épiderme imperméable.

Elles ont bien d'autres épreuves à subir de l'instabilité du temps, durant ces étés si fugitifs et que l'hiver ne cesse d'assiéger. Sans parler des perturbations générales, dont les montagnes sont toujours plus fortement assaillies que les plaines, au soir des plus beaux jours, l'activité de l'évaporation a bientôt refroidi le terrain que le soleil avait si puissamment échauffé : la nuit survient, et le rayonnement de ces cimes solitaires , vers un ciel dont rien n'égale la transparence et la pureté, ne manque guère d'y ramener la température au terme de la congélation.

Ce refroidissement des cimes donne naissance à un petit phénomène, visible des plaines adjacentes, et qui entre dans les pronostics de leurs habitants. Le Pic du Midi se coiffe quelquefois, et souvent au matin de très-beaux jours, d'une calotte de vapeurs demi-transparentes, dont les bords se perdent en mourant dans l'air qui les environne. Ce n'est autre chose que l'humidité de cette couche de l'atmosphère, condensée jusqu'à une certaine distance, par le froid du sommet; et quel que soit le vent qui règne au bas de la montagne, on ne se trompe guère si l'on infère de cette apparence, qu'un vent méridional s'est emparé de la région supérieure, et que le sommet du Pic s'est couvert de gelée blanche. Le Puy-de-Dôme m'a souvent offert le même phénomène, et il a été remarqué depuis long-temps en Suisse, au Mont-Pilate qui en a tiré son nom , *Mons Pileatus*. Il se pourrait fort bien que le Pic du Midi eût autrefois partagé cette qualification, car son lac, aujourd'hui appelé *Oncet,* du nom du bassin où il est situé, a long-temps porté et porte encore dans la carte de Cassini, celui de *Lac Peylade.*

Arrêtons-nous ici. La météorologie des montagnes est un

sujet fort vaste : je n'avais à l'envisager que relativement à un lieu et sous un seul de ses aspects. Tout se rapporte au même point de vue. Les observations qui constatent le poids et la température de l'air ou concernent les divers phénomènes que j'ai décrits, ont donc reçu une application limitée à mon objet : savoir, de caractériser celles des modifications de l'atmosphère qui intéressent particulièrement la végétation, durant la seule saison de l'année à laquelle il lui soit donné de prendre une part active.

Mais la nature même de cette application dirigeait nécessairement nos regards vers les causes productrices des modifications principales, et l'examen de ces causes nous a aidés à démêler quelques-uns des éléments très-complexes, dont le climat des hautes cimes se compose. Nous avons vu l'élévation agir sur l'organisme, non-seulement par l'abaissement de la température, mais aussi par la raréfaction de l'air et ses conséquences prochaines; nous avons vu cette même élévation aller au-devant du courant supérieur de l'atmosphère, la situation des montagnes décider de certains accidents météorologiques, et leur pente de la direction des vents; actions puissantes, infiniment variées, et pourtant subordonnées toujours au climat, dont l'empire s'étend de la base des montagnes jusqu'à leur sommet, et donne naissance, en se combinant avec leur climat particulier, à un ordre de phénomènes qu'aucune latitude ne peut représenter sans le concours de l'élévation, comme aucune élévation ne les représenterait sous l'influence d'une autre latitude.

Ces considérations réduisent à des termes plus précis les comparaisons essayées entre les régions alpines et les régions

polaires, sous le double rapport de leur climat et de leurs productions. Appliquées aux conditions imposées à l'existence des végétaux, elles indiquent comment et en quoi ces conditions diffèrent. Appliquées à l'impression que font ces différences de condition sur les formes végétales, elles portent à rechercher quels sont les degrés de leur importance, et l'ordre dans lequel leur action s'exerce sur ces formes.

Jetons un coup d'œil sur les deux régions.

Notre climat a pour caractère dominant, l'inconstance des vicissitudes et l'extrême mobilité des phénomènes. Cette instabilité marche à la suite des subdivisions de notre année, coupée en courtes périodes par la succession des saisons, des mois et des jours, tels que notre position géographique nous les mesure. Sur nos sommets, l'influence d'une pareille cause ne se démentira pas plus que la cause elle-même. Les modifications atmosphériques, dépendantes de l'élévation, s'ajoutent à celles qui dépendent de la latitude, et l'instabilité des variations s'augmente de tous les accidents dont la haute région est le théâtre.

Rien de semblable dans les contrées polaires que j'ai prises pour exemple. L'élément de l'élévation y manque. Nulle différence de niveau assez considérable pour diminuer le poids de l'atmosphère à ce point où les effets de la raréfaction de l'air deviendraient sensibles. D'autres vents dominent; ils se meuvent sur un seul et même plan. Une autre distribution du temps, une autre coupe des saisons, des jours et des nuits; tout concourt à modérer la célérité du mouvement; tout se réunit pour donner aux phénomènes un caractère qui nous est étranger, une continuité qui nous est inconnue.

Cependant, malgré ces dissemblances fondamentales, et

nonobstant toutes les dissemblances secondaires qui en dérivent, la proportion relative des hivers et des étés, la longueur de ceux-là et la température de ceux-ci, sont des traits de conformité si saillants, des circonstances tellement prédominantes, qu'il n'en a pas fallu davantage pour imprimer aux productions des deux climats une ressemblance qui tient de l'air de famille. Nous reconnaissons dans les plantes des deux régions, un aspect qui leur est commun, les mêmes types et souvent les mêmes espèces; la flexibilité de l'organisme s'est prêtée à ce que les conditions respectives avaient de divers. Mais cette flexibilité a ses bornes : au terme qu'elle ne pouvait dépasser s'arrête également la conformité des espèces; et d'autres espèces se sont introduites, modifiées de manière à satisfaire aux nécessités locales, sans altérer l'unité du modèle commun. Les premières représentaient la similitude générale des deux climats, et dissimulaient les différences; les dernières représentent les différences, sans cesser de représenter les analogies. Les êtres organiques, instruments d'une délicatesse exquise et accessibles à toutes les impressions, subissent et révèlent à leur manière l'influence d'une foule d'actions physiques, sur lesquelles l'observation directe n'a pas de prise. Ils disent tout, mais en un langage qui ne nous est pas toujours intelligible. Aussi long-temps que nous le comprenons, nous voyons ordre, harmonie, économie d'efforts, accord admirable entre les fins et les moyens. Cessons-nous d'entendre? là commencent pour nous les caprices de la nature.

ÉNUMÉRATION DES PLANTES

QUI CROISSENT AU SOMMET DU PIC DU MIDI.

CRYPTOGAMES.

LICHENS.

1. LECIDEA PETRÆA β. *Achar. lich. univ.* p. 165, n° 4.
Patellaria petræa. Var. *Excentrica.* — *Decand. flor. fr.* 2, p. 348.
Sommet supérieur, 8 août 1809.

2. LECIDEA LAPICIDA. *Achar. lich. univ.* p. 159, n° 10.
Patellaria lapicida. — *Dec. fl. fr. suppl.,* p. 181.
Sommet inférieur, 27 septembre 1803.

3. LECIDEA BIFORMIS N.
Patellaria biformis. — *Dec. fl. fr.* 2, p. 353.
Sommet supérieur, 30 septembre 1803. — Sommet inférieur, 19 juillet 1801.

Croûte grumeleuse, jaunâtre; tubercules noirs, blancs au-dedans, d'abord bordés, puis convexes, difformes, agglomérés et saillants; quelques-uns pédiculés par un prolongement de la croûte, circonstance d'où j'ai tiré le nom spécifique. Decandolle rapproche ce lichen du *Lecanora Sulfurea:* dans la méthode d'Acharius, il diffère de genre, par ses tubercules entièrement dépourvus de rebord accessoire.

4. Lecidea confluens. *Ach. lich. univ.* p. 174. Var. δ. *Albozonaria?*

Patellaria albozonaria. — Dec. fl. fr. 2, p. 348?

Sommet supérieur.

Tout-à-fait semblable d'aspect au *L. confluens*, ce lichen m'a paru s'en distinguer uniquement par le noyau blanc qui forme le centre de ses tubercules.

5. Lecidea silacea. *Ach. lich. un.* p. 164, n° 18.

Patellaria silacea. — Dec. fl. fr. 2, p. 351.

Par petites taches, sur les rochers du sommet supérieur.

6. Lecidea umbilicata. N.

An. *L. petræa* δ. *globulata. — Ach. l. un.* p. 156?

Sommet inférieur.

Croûte farineuse, très-blanche, un peu fendillée, bordée de noir. Tubercules très-noirs, à rebord, ayant en outre un ombilic proéminent, et souvent quelques rides en spirale sur leur disque. Ils sont d'abord planes et sessiles, puis convexes, confluents et difformes.

7. Lecidea parasema θ. *crustulata. — Ach. l. un.* p. 176.

Patellaria parasema γ. *rupestris. — Dec. fl. fr.* 2 p. 347.

Sommet supérieur.

8. Lecidea muscorum. *Ach. lich. un.* p. 179, n° 49.

Patellaria muscorum. — Dec. fl. fr. 2, p. 349.

Sommet supérieur, sur des tiges pourries de carex; septembre 1803.

9. Lecidea candida. *Ach. lich. un.* p. 212, n° 112.

Psora candida α. *Dec. fl. fr.* 2, p. 369.

Sommet supérieur, à terre; 11 août 1799.

10. Lecidea vesicularis. *Ach. lich. un.* p. 212, nº 113.

Psora vesicularis. — *Dec. fl. fr.* 2, p. 368.

Lichen radicatus. — *Vill. Delph.* 3, p. 948, tab. 55.

Sommet supérieur, au nord.

Il s'empare de la roche très-dure qui constitue cette cime, y introduit ses racines; elles se glissent entre les feuillets, divisent les cristaux que ces feuillets enveloppent, et finissent par réduire en sable une pierre très-cohérente et qui résiste à toutes les injures du temps. Dans cet état particulier, où on ne le rencontre guère, ce lichen répond parfaitement à la description et à la figure de Villars.

11. Lecidea obscura. N.

Confer: L. paradoxa.— *Ach. lich. un.* p. 214, nº 116.

Rochers du sommet supérieur, 30 septembre 1803.

Croûte d'un brun marron foncé et luisant, composée de glomérules convexes, pressés les uns contre les autres, et du sommet desquels naissent des scutelles noires, à rebord, se développant avec l'âge en gros tubercules souvent difformes et se crevassant irrégulièrement du centre à la circonférence. Ils sont blancs à l'intérieur : il en est de même de la croûte, mais celle-ci pose sur une couche radicale noire qui forme bordure autour du lichen.

A la première vue on confondrait cette espèce avec notre *Rhizocarpon atrobrunneum*, nº 15 ; mais dans celui-là les glomérules sont distincts, et les scutelles naissent, non de leur sommet, mais dans leurs interstices et de la couche radicale elle-même.

12. Rhizocarpon geographicum. N. *In Dec. fl. fr.* 2, p. 365.

Lecidea atrovirens. α. β. *Ach. lich. un.* p. 163, nº 15.

Sur les deux sommets.

13. Rhizocarpon morio. N. *In Dec. fl. fr.* 2, p. 366.

Sur les deux sommets, 27 septembre 1803.

14. Rhizocarpon armeniacum. N. *In Dec. fl. fr.* 2, p. 366.
Un peu au-dessous du sommet supérieur, 12 septembre 1803.

15. Rhizocarpon atrobrunneum. N. *In Dec. fl. fr.* 2, p. 367.
Sommet principal, 19 juillet 1801.

Ce genre que j'ai proposé aux botanistes, et que Decandolle a adopté, est très-naturel et fort bien caractérisé par ses tubercules naissants de la couche radicale; mais, dans la méthode d'Acharius, il ne peut entrer que comme subdivision de son genre *Lecidea*. Je ne doute pas qu'il ne l'eût introduit sous cette forme, s'il avait connu les belles espèces que les Pyrénées m'ont fournies, et examiné sous ce point de vue un bon nombre de *Lecidea* où l'on retrouve les mêmes caractères.

16. Gyrophora proboscidea. *Ach. lich. un.* p. 220, n° 2. — *Brown. chlor. melv.*, n° 100.
Umbilicaria proboscidea. β. γ. *Dec. fl. fr.* 2, p. 410.
Sur les rocs schisteux du sommet principal.

17. Verrucaria schraderi. *Ach. lich. un.* p. 284, n° 21.
V. rupestris. — *Schrad.* — *Dec. fl. fr.* 2, p. 317.
Sommet inférieur, sur les rochers calcaires.

18. Verrucaria umbrina. *Ach. lich. un.* p. 291, n° 38.
V. nigrescens. — *Pers.* — *Dec. fl. fr.* 2, p. 319.
Roches calcaires du sommet inférieur.

19. Verrucaria cincta. N.
Roches calcaires du sommet inférieur.

Tubercules très-gros pour ce genre, et fort saillants au-dessus de la croûte. Celle-ci est blanche et pulvérulente. Les tubercules sont plus ou moins saupoudrés de cette farine, et elle les ceint, en outre, d'un anneau blanc. Ce caractère ne permet pas de confondre cette espèce avec le *V. exserta*, autre espèce également nouvelle que j'ai découverte à *Lhierins*, et à laquelle elle res-

semble d'ailleurs par la grosseur et la saillie de ses tubercules, tandis que ces derniers caractères, communs aux deux espèces, les distinguent nettement l'une et l'autre de toutes les verrucaires que l'on rencontre sur les rochers et les murs.

20. ENDOCARPON COMPLICATUM. *Ach. lich. un.* p. 303, n° 17. — *Dec. fl. fr.* 2, p. 413.

Sommet principal.

21. URCEOLARIA BRYOPHILA. α. *Ach. lich. un.* p. 341, n° 17. *U. scruposa.* β. γ. *Dec. fl. fr.* 2, p. 372.

Sommet principal, à terre, sur les mousses et les tiges pourries du *Carex curvula*, 19 juillet 1801.

22. URCEOLARIA CINEREA. γ. *Ach. lich. un.* p. 337, n° 11. *U. tessellata.* γ. *Dec. fl. fr.* 2, p. 371.

Sommet principal, sur la roche micacée, 1803.

23. URCEOLARIA? CASTANEA. N. *In Dec. fl. fr.* 2, p. 371.

Sommet principal. Mêlée avec le *L. miniatus.*

Elle est composée de folioles convexes, d'un brun marron luisant, séparées et arrondies, ou rapprochées et difformes, au centre desquelles s'ouvre un urcéole d'abord indiqué par un point, puis épanoui en bassin, toujours enfoncé dans la foliole, et d'un brun encore plus foncé. Cette espèce se place entre les urcéolaires et le *Peltidea.* Il faudra peut-être la ranger dans ce dernier genre.

24. LECANORA ATRA. α. *Ach. lich. un.* p. 344, n° 1. *Patellaria tephromelas.* — *Dec. fl. fr.* 2, p. 362.

Sommet principal.

25. LECANORA ARGOPHOLIS. *Ach. lich. un.* p. 346, n° 2. (*Ex descriptione.*)

Sommet principal.

Très-semblable au précédent; mais ses scutelles sont brunes et

non pas noires, très-grandes, souvent difformes, entourées d'un rebord très-saillant, ondulé, crénelé et dominant toujours le disque, qui demeure plane ou même creux à tous ses âges.

26. Lecanora glaucoma. *Ach. lich. un.* p. 362, n° 24.
Patellaria glaucoma. — *Dec. fl. fr.* 2, p. 352.

Sommet principal.

27. Lecanora craspedia. *Ach. lich. un.* p. 391, n° 62.
Patellaria craspedia. — *Dec. fl. fr.* 2, p. 355.

28. Lecanora epibryon. *Ach. lich. un.* p. 396, n° 66.
Patellaria hypnorum. — *Dec. fl. fr.* 2, p. 362.

Ce lichen et le précédent sont indiqués dans mon ancien catalogue de 1803. Ne les ayant plus sous les yeux, je ne puis m'assurer si cette indication est fondée.

29. Lecanora bicincta. N.

Sommet supérieur sur la roche micacée, 30 septembre 1803.

Belle espèce, très-apparente, que je ne trouve décrite nulle part. Croûte lisse, mais fendillée en aréoles irrégulières; elle est d'une couleur jaune fauve, bordée de noir. Scutelles nombreuses, sessiles, de grandeur médiocre, souvent irrégulières; leur disque est noir, légèrement poudré de poussière glauque, et environné d'un rebord propre, parfaitement noir, ceint à son tour d'un second rebord jaunâtre fourni par la croûte. Ces scutelles finissent par devenir convexes, sans perdre ni l'un ni l'autre de leurs rebords. Ce lichen a de l'analogie avec le *L. confluens.*

30. Lecanora badia. γ. *Fuscata.* — *Ach. lich. un.* p. 407, n°. 85.
Patellaria badia. α. *Dec. fl. fr.* 2, p. 361. *Ex ipso.*

Sommet supérieur, au nord.

31. Lecanora decipiens. *Ach. lich. un.* p. 409, n° 87.
Lecidea decipiens. — *Ejusd. meth. lich.* p. 80.

Psora decipiens. — *Dec. fl. fr.* 2, p. 369.

Autour du sommet, sur les débris du *Polytrichum commune*.

Acharius rompt tous les rapports naturels en plaçant ce lichen dans ses lécanores. Je ne puis discerner un *margo thallodes* autour de ses tubercules; et quand même ils en offriraient quelquefois l'apparence, il n'est pas clair que le *L. luridus* et d'autres *Lecidea* ne donnassent lieu à des remarques semblables, quand le *Thallus* accompagne les tubercules dans leur premier développement. Souvent, dans le doute, Acharius a su se décider par des considérations tirées du port : c'était bien le cas ici, car on ne saurait affirmer que la présence ou l'absence du rebord soit un caractère de telle importance qu'il doive l'emporter sur l'habitude entière de la plante. Le *L. decipiens* se place à côté du *luridus*, au voisinage des *Psora* à tubercules noirs, latéraux, tels que le *candidus*, le *vesicularis*, avec lesquels il a certainement plus de rapports qu'il n'en a avec le *Lecanora crassa, cartilaginea*, *rubina*, dont les tubercules évidemment bordés, autrement faits, autrement colorés, et naissant sur le disque même des folioles, repoussent une association purement systématique et démentie par la nature.

32. Lecanora cartilaginea. *Ach. lich. un.* p. 415, nº 96.

Squamaria cartilaginea. — *Dec. fl. fr.* 2, p. 376.

Sur la crête occidentale, descendante du sommet supérieur, 19 juillet 1801.

33. Lecanora melanophthalma.

Squamaria melanophthalma. N. *Dec. fl. fr.* 2, p. 376.

Sommet supérieur, 16 août 1795, 19 juillet 1801.

34. Lecanora electrina.

Squamaria electrina. N. *Dec. fl. fr.* 2, p. 374.

Sommet supérieur.

35. Lecanora concolor. N.

Sommet supérieur, appliqué sur ses rochers, 12 septembre 1803.

Croûte épaisse, formée de crustules distinctes, mais étroitement agglomérées et difformes, excepté au pourtour où elles se déploient en expansions lobées. La surface du lichen est lisse et d'une couleur fauve clair; l'intérieur est blanc, le dessous noir. Du milieu des crustules, naissent des scutelles d'abord concaves, puis planes et même convexes, mais toujours ceintes de leur rebord. Leur couleur ne diffère pas sensiblement de celle de la croûte. Seulement avec l'âge, leur disque se teint d'un fauve un peu plus foncé.

36. L. CONCOLOR. β. DISPERSA. N.

Je réunis à cette espèce, comme variété, un lichen très-commun sur les roches occidentales du Pic, et qui ne présente que des crustules éparses, mais d'ailleurs semblables et colorées de même. Leurs tubercules sont pareils, sauf que le rebord paraît un peu plus mince, et le disque disposé à se colorer en fauve rougeâtre. Quelques botanistes ont cru y reconnaître le *L. polytropus* d'Ehrhart; mais la description qu'Acharius nous donne de celui-là, p. 192, β, ne convient au nôtre en aucune manière.

37. LECANORA MINIATA. *Ach. lich. un.* p. 434, n° 127.
Placodium elegans. — *Dec. fl. fr.* 2, p. 379.

Rochers du sommet inférieur, 16 septembre 1793.

38. LECANORA ELEGANS. *Ach. lich. un.* p. 436, n° 128. — *Brown. chlor. melv.* n° 101.

Roches calcaires du sommet inférieur, 23 septembre 1803.

Decandolle le confond avec le précédent, dans sa description et ses synonymes : je crois qu'il n'a pas tort.

39. PARMELIA SAXATILIS. *Ach. lich. un.* p. 469, n° 24.
Imbricaria retiruga. — *Dec. fl. fr.* 2, p. 389.

A terre, sur des débris de végétaux. — Je ne suis pas sans quelque doute sur cette espèce; je ne l'ai trouvée qu'en lambeaux à peine reconnaissables.

40. **Parmelia encausta.** Var. *Ach. lich. un.* p. 489, n° 49.
Imbricaria encausta. β. *Dec. fl. fr.* 2, p. 394.

Très-commun sur les roches du sommet principal. Il y acquiert des dimensions telles que j'en ai un échantillon de 13 à 14 centimètres (cinq pouces) de diamètre. Decandolle, qui cite mes échantillons mêmes, remarque que cette variété diffère de l'espèce par ses expansions plus larges, plus noires et imponctuées. Je n'y ai jamais rencontré de fructifications : si un jour on en trouve, on y reconnaîtra peut-être une espèce distincte.

41. **Cetraria juniperina.** *Ach. lich. un.* p. 506, n° 1. — *Brown. chlor. melv.* n° 103.
Physcia juniperina. — *Dec. fl. fr.* 2, p. 400.

Sommet inférieur, à terre, sur les débris de *Carex*, de *Hypnum* et les rameaux de *Saxifraga oppositifolia*, 14 octobre 1795, 28 juillet 1797, 30 septembre 1803.

Feuilles bordées de points noirs. Quelques scutelles à rebord dentelé et même foliacé.

42. **Cetraria juniperina.** β. *Pinastri.* — *Ach. l. un.* p. 506, n° 1.
Physcia pinastri. — *Dec. fl. fr.* 2, p. 400.

Même lieu. Il ne diffère du précédent que par la pulvérulence du bord de ses feuilles, et on voit ces deux lichens se rapprocher par des intermédiaires qui en effacent les limites.

43. **Cetraria nivalis.** *Ach. lich. un.* p. 510, n° 6. — *Brown. melv.* n° 104.
Physcia nivalis. — *Dec. fl. fr.* 2, p. 400.

Pêle-mêle avec les deux précédents. Sommet inférieur, 28 juillet 1797; sommet supérieur, 11 septembre 1810.

Expansions plus redressées, plus simples et moins crépues que les précédents; leur bord ne présente ni globules noirs, ni paquets farineux. Il est blanc, mais ordinairement teint de jaune à sa base. Il ne fructifie point ici.

44. CETRARIA ISLANDICA. *Ach. lich. un.* p. 512, n° 8. — *Brown. melv.* n° 106.

Physcia islandica. — *Dec. fl. fr.* 2, p. 399.

Sommet inférieur, à terre, 28 juillet 1797.

On n'y trouve que les variétés les plus menues, toujours dépourvues de scutelles. Dans cet état, il ressemble tout-à-fait au *Cornicularia spadicea*, mais s'en distingue toujours par ses expansions canaliculées.

45. PELTIDEA HORIZONTALIS. *Ach. lich. un.* p. 515, n° 3.

Peltigera horizontalis. — *Dec. fl. fr.* 2, p. 406.

A terre, sans fructification, 1805.

46. CENOMYCE PYXIDATA. α. *Ach. lich. un.* p. 534, n° 12. — *Brown. melv.* n° 112.

Scyphophorus pyxidatus. α. *Dec. fl. fr.* 2, p. 339.

Sommet supérieur.

47. CENOMYCE COCCIFERA. α. *Ach. lich. un.* p. 537, n°. 13.

Scyphophorus cocciferus. α. *Dec. fl. fr.* 2, p. 339.

Sommet supérieur.

Quelques brins mêlés à des mousses et d'autres lichens terrestres.

48. CENOMYCE UNCIALIS. α. *Ach. lich. un.* p. 558, n° 25.

Cladonia ceranoïdes. α. *Dec. fl. fr.* 2, p. 337.

A terre, assez commun.

49. CENOMYCE VERMICULARIS. β. *Ach. lich. un.* p. 566, n° 31.

Cladonia vermicularis. β. *Dec. fl. fr.* 2, p. 335.

Sommet inférieur, avec le *L. nivalis*, *juniperinus*, *islandicus*.

Tiges épaisses, renflées dans leur milieu, et un peu rameuses : caractères distinctifs de cette variété que j'ai rencontrée aussi autour du lac du Mont-Perdu. L'autre variété est commune dans

les hautes Pyrénées, et se trouve également dans l'île Melville. *Brown. chl. melv.* n° 111.

50. STEREOCAULON PASCHALE. *Ach. lich. un.* p. 581, n° 2. — *Brown. melv.* n° 113. — *Dec. fl. fr.* 2, p. 528.

Entre les deux sommets, sur la crête qui les sépare.

51. CORNICULARIA SPADICEA. α. *Ach. lich. un.* p. 611, n° 2. *C. aculeata.* — *Dec. fl. fr.* 2, p. 329.

A terre, sur des débris de *Saxifraga oppositifolia.*

Decandolle ne distingue point le *C. spadicea* de l'*aculeata.* Acharius, qui les sépare, convient néanmoins que l'on peut sans erreur les réunir.

HÉPATIQUES.

52. JUNGERMANNIA BIDENTATA. *Dec. fl. fr.* 2, p. 430. — *Vaill. bot. par. t.* 19, *fig.* 8.

Quelques tiges attachées à des lichens.

MOUSSES.

53. DIDYMODON CAPILLACEUM. *Swartz.* — *Dec. fl. fr.* 2, p. 463. — *Brown. chlor. melv.* n° 85.

Cynontodium capillaceum. — *Schwægr.* 1, p. 57. — *Brid. suppl.* 1, p. 156.

En fragments difficiles à déterminer.

54. POLYTRICHUM COMMUNE. *Dec. fl. fr.* 2, p. 487. — *Schwægr.* 1, p. 88. — *Brid. musc.* 2, p. 85. — *Suppl.* 2, p. 54.

Entre les deux sommets, végétant vigoureusement.

55. POLYTRICHUM PILIFERUM. *Dec. fl. fr.* 2, p. 488. — *Brid.* 2, p. 85. — *Suppl.* 1, p. 52.

Sommet supérieur.

56. Polytrichum alpinum. *Dec. fl. fr.* 2, p. 490. — *Schwægr.* p. 92, t. 19, fig. 2, *b.* — *Brid.* 2, p. 99, *et suppl.* 1, p. 62.

57. Hypnum uncinatum. *Dec. fl. fr.* 2, p. 525. — *Schwæg.* 1, p. 289. — *Brid. musc.* 3, p. 133. *Excluso syn. Lam.*

58. Hypnum squarrosum. *Dec. fl. fr.* 2, p. 629. — *Schwægr.* p. 281.

Ce qui j'ai rencontré d'individus de cette espèce et des deux précédentes, est tellement défectueux, que je ne sais si, à force de comparaisons, je suis parvenu à les bien reconnaître. D'autres m'ont paru appartenir au *Hypnum molluscum* de Schwægrichen et de Bridel (*Crista castrensis*, de Decandolle), que j'ai observé en meilleur état à peu de distance au-dessous du sommet. On trouve beaucoup de brins de mousses sur les deux sommets; l'embarras est de les déterminer. Ils sont, pour la plupart, dépourvus de fructifications. On ne saurait herboriser dans les Pyrénées sans remarquer avec étonnement combien de mousses s'y propagent sans jamais fructifier. Le nombre des espèces qui y demeurent stériles, a souvent frappé comme moi les botanistes étrangers avec lesquels j'ai parcouru ces contrées. Quelle que soit la cause de ce phénomène, ce ne sera pas sur les hautes cimes qu'on s'attendra à le voir se démentir.

FOUGÈRES.

59. Botrychium lunaria. *Swartz.* — *Willd. sp.* 5, p. 61. — *Dec. fl. fr.* 2, p. 569.

Sommet inférieur, 14 septembre 1792. Au-dessus du sommet supérieur, à la cabane de Reboul, 16 septembre 1793.

60. Aspidium regium. *Willd. sp.* 5, p. 281.
Cyathea regia. — *Smith. brit.* 3, p. 1140.

Sommet supérieur, au levant, 30 août 1805.

Comparée à des échantillons étiquetés par Willdenow, ma fougère est plus petite (8 centim. ou 3 pouces), feuillée un peu plus bas,

et à folioles plus rapprochées, du reste fort semblable, suffisamment représentée par la fig. de Villars, tab. 53, fig. C; et encore mieux dans Vaillant, Bot. par. tab. IX, fig. 1, que Villars cite avec raison, et dont Desfontaines a adopté le synonyme dans son herbier.

61. ASPIDIUM FRAGILE. *Willd. sp.* 5, p. 280. — *Dec. fl. fr.* 2, p. 558. α.

Cyathea fragilis. — *Smith. brit.* 3, p. 1139. α.

Sommet supérieur, au levant, sur les rochers, près de la neige, juillet 1799, août 1805.

62. ASPLENIUM VIRIDE. *Willd. sp.* 5, p. 332. α. — *Smith. brit.* 3, p. 1127. α. — *Dec. fl. fr.* 2, p. 554.

Commun dans les fentes de rochers des deux sommets.

PHANÉROGAMES.

CYPÉROÏDES.

63. CAREX CURVULA. *Allion. ped.* n° 2295, tab. 92, fig. 3. — *Willd. sp.* 4, p. 218. — *Dec. fl. fr.* 3, p. 109. (*Non Lam. dict.*)

Sommet inférieur, 28 juillet 1797; sommet supérieur, 11 septembre 1810.

Petits individus de 2 à 3 pouces.

64. CAREX OVALIS. *Gooden.* — *Smith. brit.* 3, p. 968. — *Willd. sp.* 4, p. 229. — *Dec. fl. fr.* 3, p. 110.

Sur les deux sommets, comme sur toute la pente du Pic, 1799.

65. CAREX NIGRA. *All. ped.* n° 2310. — *Willd. sp.* 4, p. 266. — *Dec. fl. fr.* 3, p. 113.

Sommet supérieur, 26 août 1795; sommet inférieur, 7 octobre 1809.

Ordinairement trois ou quatre épis ramassés; le supérieur mâle.

GRAMINÉES.

66. Agrostis alpina. *Willd. sp.* 1, p. 368. — *Dec. fl. fr.* 3, p. 20. — *Scheuchz. prodr. tab.* 4, fig. 1.

Entre les deux sommets, 15 septembre 1805.

67. Aira subspicata. L. *Willd. sp.* 1, p. 377.
Avena airoïdes. — Dec. fl. fr. 3, p. 37.
Trisetum subspicatum. Paliss. — Brown. chl. melv. n° 65. — *Hall. helv.* n° 1490. — *Scheuchz. prodr. t.* 6, *f.* 2.

Cette graminée abonde dans la partie moyenne du Pic, au bord du précipice appelé *Trou de Montariou;* je l'ai trouvée au sommet, le 30 août 1805. Koeler et Decandolle ont raison de la ranger dans les avoines. Je ne cite point la fig. 228 de la Flore danoise; elle ne représente pas mieux les individus que j'ai reçus de Norwège, qu'elle ne représente les nôtres. Celle de Scheuchzer, au contraire, est excellente et ne laisse rien à désirer, si ce n'est que l'on n'y voit pas l'agrégation des chaumes, partant d'une base commune, épaissie et bulbiforme, circonstance que Haller seul a aperçue et indiquée.

68. Festuca violacea. *Gaud. agr. helv.* 1, p. 231. — *Dec. fl. fr. suppl.* p. 265.

Sommet supérieur et tout le long de la crête qui rejoint le sommet inférieur, 26 août 1795, 30 août 1805.

Je rapporte à cette espèce une graminée qui ressemble au *F. rubra* de Leers, mais s'en distingue fort bien par sa petitesse, ses feuilles très-glauques, ses pédicelles et le rachis des fleurs plutôt velus que scabres, et surtout par ses glumes calicinales bien moins inégales et beaucoup plus longues, puisqu'elles atteignent aux deux tiers de la fleur correspondante. Elle a le port et l'aspect du *F. Halleri,* mais en diffère suffisamment par la brièveté de ses arêtes. Touffes épaisses, formées d'un grand nombre de chaumes agrégés. Feuilles glauques, roulées et capillaires,

n'atteignant pas à la moitié des chaumes, qui n'ont eux-mêmes que de 10 à 16 centimètres (4 à 6 pouces) de haut. Panicule peu garnie, resserrée en épi d'un violet plus ou moins foncé. Épillets de 3 à 4 fleurs.

J'ai trouvé aussi cette graminée au bord du lac du Mont-Perdu. Elle y est de moitié plus petite, et ses épillets sont d'un pourpre noir.

69. Festuca eskia. N. *Dec. fl. fr.* 3, p. 52.
Varietas tenuifolia minor.

Parmi les débris de rochers, immédiatement au-dessous du sommet, du côté du midi, septembre 1803.

Cette variété a le port ordinaire de son espèce. Tiges allongées, traînantes, couvertes de feuilles flétries, roulées, courbes, dures et piquantes. De ces tiges s'élèvent, de loin en loin, des chaumes ascendants, garnis d'une couple de feuilles glauques très-courtes : ces chaumes sont ordinairement du double plus longs que les feuilles de la base. La ténuité des feuilles est le seul caractère qui distingue cette variété, et la rapprocherait tant du *F. varia* de Hæncke, que du *F. acuminata* de Gaudin, si d'ailleurs elle ne s'en éloignait par la brièveté, la courbure et la roideur de ses feuilles. Au reste, toutes ces festuques à épillets luisants et à feuilles roulées forment un petit groupe qu'il est difficile de subdiviser en espèces suffisamment tranchées, et où je n'en trouve qu'une, *F. villosa. Haller fil.*, qui se distingue nettement par la petitesse de ses fleurs et les poils qui en garnissent la base.

Ma plante porte, dans le pays, le nom d'*Eskia*, et c'est celui que je lui ai définitivement donné ; mais on l'appelle aussi *Oursagne*, et j'avais d'abord traduit cette dénomination. Plusieurs botanistes l'ont reçue de moi étiquetée *F. crinum ursi*, et elle figure successivement sous les deux noms dans le Dict. encycl. tom. X, p. 633, n° 30 et 33.

Le *F. eskia* s'empare surtout de la face méridionale des montagnes. Il commence a paraître où finit le *Nardus stricta*, et constitue au Pic du Midi le fonds de la végétation graminée, depuis la hauteur absolue de 1150 toises jusqu'à celle d'environ 1400. Rien de plus dangereux dans les Pyrénées que cette herbe enchevê-

trée, dure et glissante, dont les tapis épais font des moindres pentes autant de précipices. A peine les meilleurs crampons y mordent: c'est l'écueil le plus ordinaire du gros bétail, et presque l'unique cause des accidents, d'ailleurs peu nombreux, qui arrivent aux agiles habitants de ces contrées.

70. Poa alpina. Var. *Willd. sp.* 1, p. 386. — *Smith. br.* 1, p. 100. — *Dec. fl. fr.* 3, p. 62.

Sommet supérieur, 16 septembre 1793, 22 juillet 1799, 30 août 1809, 11 septembre 1810.

Petits individus de 2 à 4 pouces; panicule peu garnie et peu étalée. Épillets de 3 à 4 fleurs au plus, où domine le violet foncé. Pédicelles très-lisses, caractère qui distingue parfaitement cette espèce du *P. frigida* de Gaudin et d'autres analogues. Je ne cite pas la très-bonne figure de Scheuchzer, qui représente le *Poa alpina* dans son état ordinaire et ne peut servir à le reconnaître sous la forme qu'il revêt ici.

71. Poa cenisia. *Allion. auctar.* p. 40. (*Collatis speciminibus*). *Dec. fl. fr.* 3, p. 720, *et suppl.* p. 274. — *Poir. dict. XII*, p. 328, n° 79.

P. distichophylla. — *Gaud. agr. helv.* 1, p. 199.

Sur les deux sommets, 30 août 1805, 11 septembre 1810.

Tiges traînantes, chaumes ascendants, comprimés à leur base. Feuilles glauques et distiques, surtout dans les pousses stériles. Ces derniers caractères, observés par Gaudin sur sa plante, sont omis par Allioni dans sa description, et je n'aurais pu croire à l'identité, si je n'avais été à portée de confronter la plante même de Gaudin avec un échantillon de celle d'Allioni, tiré de son propre herbier, et envoyé par Balbis à M. Delessert. Dans les individus du Pic du Midi, les épillets renferment cinq fleurs. C'est par suite d'une erreur qui nous a été commune que, dans la Flore française, Decandolle rapporte ma plante à son *P. elegans*, qui est le *P. laxa* de Willdenow, petite espèce grêle, à épillets pauciflores, native des hautes Alpes, et que je n'ai jamais rencontrée

dans les Pyrénées. Le *P. cenisia* diffère constamment de celle-là par sa roideur, ses feuilles divergentes, scabres sur les bords, sa panicule plus serrée, à rameaux beaucoup plus courts, ses pédicelles chargés d'aspérités, caractères qu'il conserve dans tous ses états, et qui m'ont servi à ramener à l'espèce de petits échantillons à épillets triflores que j'ai rencontrés au port de la Canau.

72. Avena sempervirens. *Vill. delph.* 2, p. 140, t. 5. — *Dec. fl. fr.* 3, p. 35.
A. striata. — *Lam. dict.* 1, p. 332.
Sommet inférieur, 26 août 1795; sommet supérieur, 30 août 1805.

Cette graminée, habituellement très-glauque, est ici tout-à-fait cendrée. Quelquefois pourtant on la rencontre verte, mais plus rarement au Pic que dans des lieux moins froids et moins arides. Les épillets, ici comme ailleurs, contiennent un nombre de fleurs qui est assez constamment de trois, dont une stérile. Quant aux houppes de poils qui tiennent lieu de ligule, elles sont quelquefois peu perceptibles, et manquent tantôt à l'une des feuilles d'un même chaume, tantôt à l'un des chaumes d'une même touffe; à leur place, on voit un élément de stipule souvent lacéré. Ces variations pourraient répandre du doute sur l'*A. sedenensis*, que Clarion a séparée de l'espèce, si toutefois cette séparation n'est pas appuyée de caractères plus solides.

POLYGONÉES.

73. Rumex digynus. *Willd. sp.* 2, p. 258. — *Smith. br.* 1, p. 395. — *Dec. fl. fr.* 3, p. 379.
Oxyria reniformis. — *Brown. chl. melv.* n° 46. — *Flor. dan.* 1, tab. 14. — *Gærtn. fr.* 2, p. 180, t. 119, fig. 2.
Sommet supérieur au nord, sur le bord du précipice. En fleur, le 28 juillet 1797, et le 30 août 1805. Pas encore en fleur, le 8 août 1809.

Tiges de 2 à 4 pouces, naissant en touffes, d'une racine très-épaisse

et très-longue qui pénètre profondément dans les fentes du rocher. La figure de la Flore danoise représente la plante beaucoup plus grande, et telle que je l'ai de la brèche de Roland. A Néouvielle, elle est réduite aux mêmes dimensions qu'au Pic du Midi. Espèce très-certainement vivace, comme le disent tous les auteurs, et non pas annuelle, comme le dit la Flore française.

PLANTAGINÉES.

74. Plantago alpina. *Willd. sp.* 2, *pars.* 2, p. 645. — *Dec. fl. fr.* 3, p. 413.

Sommet supérieur, en petites touffes éparses.

Ce plantain, fort commun dans les hautes Pyrénées, y porte le nom de *Mortara*. Mêlé avec le *Trifolium alpinum*, que l'on appelle *Baniou*, il forme des pelouses d'une extrême finesse et souvent d'une grande étendue. Les pâturages où ces pelouses se rencontrent, sont réputés les meilleurs pour les moutons.

PLUMBAGINÉES.

75. Statice armeria. *Willd. sp.* 1, *pars.* 2, p. 1522. *Var.* β. *Dec. fl. fr.* 3, p. 419. *Var.* γ.
S. linearifolia. β. *Loisel. fl. gall.* p. 182.

En fleur, sur le sommet inférieur, le 8 août 1809; sur le sommet supérieur, le 16 septembre 1793, le 11 et le 22 septembre 1810.

Feuilles exactement linéaires, un peu charnues et très-obtuses; hampes entièrement glabres; calice des fleurs très-velu. Bien distincte assurément du *St. maritima* dont Loiseleur fait sa variété α, et qui a les feuilles bien plus menues, un peu triangulaires, et les hampes pubescentes. Elle ne diffère pas moins du *S. elongata* des environs de Paris, dont les feuilles sont planes, linéaires-lancéolées, très-aiguës, à trois nervures, et qui se rapproche beaucoup du *St. plantaginea*, que j'ai recueilli en Auvergne.

LYSIMACHIES. Juss. PRIMULACÉES. Vent. dec.

76. Androsace ciliata. *Dec. fl. fr.* 3, p. 441. — *Ic. pl. gall. rar. fasc.* 1, p. 3, t. 6*.

Sommet supérieur, au nord, sur les rochers formant l'escarpement du précipice.

En pleine fleur, le 8 août 1809, année très-tardive. Je l'avais trouvée fleurie le 22 juillet 1799, et dès le 19 juillet 1801. Massey encore plus tôt, savoir le 3 juillet 1798. C'est peut-être la plante la plus précoce du Pic.

Elle végète vigoureusement dans des situations bien plus froides encore. Je l'ai recueillie couverte de fleurs, le 12 août 1797, au haut du glacier de *Tuque rouye*, en plein nord, et le 10 août 1802, à la cime du Mont-Perdu. Nulle part même je ne l'ai vue aussi forte, aussi belle, aussi vivement colorée.

C'est une arétie, et le représentant, dans les hautes Pyrénées, de l'*Aretia alpina,* que je n'y ai point rencontrée. On l'avait confondue avec celle-là, et il est en effet difficile de l'en distinguer par des caractères bien tranchants, quoiqu'elle s'en distingue à la première vue, par la grandeur relative de ses feuilles et de ses fleurs, la longueur de ses pédoncules, et l'aspect glabre de toutes ses parties. Tout cela varie bien jusqu'à un certain point : les feuilles diminuent de grandeur; des poils rameux se mêlent aux poils simples dont elles sont ciliées, et envahissent même une partie du disque : cependant l'aspect général ne se dément pas; les feuilles continuent à se distinguer par une circonscription un peu différente; la partie la plus large paraît plus voisine du sommet; et dans certains individus même, on y aperçoit une dent glanduleuse de chaque côté. Toujours aussi, le tube de la corolle approche davantage de la longueur du calice.

Si les deux plantes croissaient à la fois dans la même contrée, les circonstances qui ont pu modifier leurs formes seraient appréciables, et l'examen critique de ces circonstances amènerait à prononcer sur la nature de leur affinité. Mais si, au contraire, chacune des deux appartient à une contrée distincte; si chacune des deux chaînes a une portion de sa végétation qui lui est propre,

et dont nos deux plantes font respectivement partie, alors la plante des Alpes et celle des Pyrénées caractérisent à leur manière les lieux où elles demeurent confinées, sans nous initier dans le secret des influences dont leur forme est la manifestation. Elles se ressemblent comme les deux contrées : elles diffèrent comme elles. Mais que l'on compare ou ces ressemblances ou ces dissemblances, d'ailleurs si expressives, on n'en résoudra pas mieux la question de savoir si les deux plantes sont parties originairement du même centre de dissémination et dérivent du même type, diversement modifié par les circonstances locales; ou si, au contraire, elles remontent chacune à une création spéciale qui aurait partout assorti les types à la condition des lieux.

77. ANDROSACE VILLOSA. *Willd. sp.* 1, *pars* 2, p. 798. — *Dec. fl. fr.* 3, p. 441.

Entre les deux sommets, et sur le sommet inférieur, 8 août 1792, 28 juillet 1797.

78. ANDROSACE CARNEA β. *Halleri.* — *Willd. sp.* 1, *pars* 2, p. 800. — *Dec. fl. fr.* 3, p. 442, *et suppl.* p. 383. — *Hall. helv.* n° 619, t. 17, f. 6. *Descript. opt.*

Sur les deux sommets, 8 août 1792, 28 juillet 1797.

Nous n'avons que la variété à feuilles ciliées, qui varie elle-même à fleurs blanches.

79. PRIMULA INTEGRIFOLIA. *Willd. sp.* 1, *pars* 2, p. 805. — *Dec. fl. fr.* 3, p. 450. — *Clus. hist.* 1, p. 304, fig. 1.

Sommet inférieur, 28 juillet 1797.

En fleur, elle est très-basse, mais grandit beaucoup en fructifiant. Ses feuilles s'allongent et tendent à se denter au sommet. Dans cette espèce, on voit tantôt les étamines insérées au bas du tube et le style s'élever jusqu'à son milieu, tantôt les étamines insérées au milieu du tube et le style caché au fond. Ces variations sont fort communes dans les primevères : je les ai également observées

dans le *P. officinalis* et le *P. elatior;* elles ne paraissent donc pas fournir un caractère suffisant pour distinguer spécifiquement le *P. viscosa* du *P. hirsuta*, et le *Primula brevistyla* du *P. grandiflora*.

PÉDICULAIRES. J. RHINANTHACÉES. VENT. DEC.

80. VERONICA SAXATILIS. *Willd. sp.* 1, p. 62. α. — *Smith. brit.* 1, p. 17. — *Dec. fl. fr.* 3, p. 469. — *Flor. dan.* 2, t. 342. — *Clus. hist.* 1, p. 347, fig. 1.

Sommet supérieur, 16 septembre 1793.

Commune sur tout le Pic. Les feuilles sont en général entières, mais quelquefois un peu crénelées. Du reste, mes échantillons du sommet sont fort semblables à ceux qui me viennent du Danemark.

81. VERONICA NUMMULARIA. *Gouan. Ill.* p. 1, tab. 1, fig. 2. — *Dec. fl. fr.* 3, p. 470.

Sommet supérieur, 28 juillet 1797, 21 juillet 1798, 22 juillet 1799, 8 août 1809.

Espèce assurément bien distincte de la précédente. Feuilles arrondies, crénelées, ciliées. Fleurs bleues dont le segment supérieur est redressé et plié longitudinalement en gouttière, la convexité regardant l'intérieur de la fleur.

82. PEDICULARIS ROSTRATA. *Willd. sp.* 3, p. 216. — *Dec. fl. fr.* 3, p. 481. α. — *Hall. helv.* 1, n° 322, tab. 8, f. 1. *Haud bona.*

Entre les deux sommets, 11 août 1799.

La figure de Haller est très-défectueuse. Elle représente la racine sous la forme d'une tubérosité, ce qui est en pleine contradiction avec la description même de l'auteur (*Radices flavæ, longissimæ, teretes*). Cette racine, en effet, se compose de fibres épaisses, charnues, longues, quelquefois rameuses, plus souvent fasciculées. Ce caractère seul suffirait pour distinguer notre espèce du *P. gyroflexa,* qui croît également sur les pentes du Pic,

et que plusieurs auteurs semblent confondre avec elle. On ne l'en distingue pas moins à ses fleurs portées sur des pédoncules allongés, et formant un épi très-lâche au lieu d'une tête serrée; à leur bec long et droit, dirigé en avant au lieu d'être couché sur la lèvre inférieure; enfin à la position de cette lèvre même, qui est horizontale et non pas oblique, comme dans le *P. gyroflexa*, dont les fleurs sont toutes contournées, ainsi que l'indique son nom.

LABIÉES.

83. Thymus serpyllum. *Willd. sp.* 3, p. 138. — *Smith. br.* 2, p. 639. — *Dec. fl. fr.* 3, p. 559.

Sommet supérieur, 14 septembre 1792, 16 septembre 1793, en fleur le 11 septembre et jusqu'au 22 septembre 1810.

Fleurs très-petites, en petites têtes peu garnies. Étamines à peine saillantes, feuilles fortement ciliées, très-odorantes : tels sont les caractères de la variété que j'ai habituellement rencontrée au sommet du Pic.

SCROPHULAIRES. J. PERSONNÉES. Vent.

84. Linaria alpina. *Dec. fl. fr.* 3, p. 590.

Antirrhinum alpinum. — *Willd. sp.* 3, p. 248. — *Clus. hist.* 1, p. 322, f. 1.

Sommet supérieur, 14 septembre 1792, 16 septembre 1793, 11 et 22 septembre 1810; en fleur.

Feuilles courtes, épaisses, extrêmement glauques, d'une dessiccation difficile; fleurs d'un bleu décidé et très-foncé. Je l'ai trouvée tantôt à tiges simples et redressées, tantôt à tiges très-nombreuses, partant d'une racine assez grosse et fort longue.

Au Mont-Perdu, et ceci est singulier, elle a bien moins le caractère des plantes qui croissent dans les lieux élevés : je l'y ai trouvée à feuilles plus vertes, plus étroites, plus longues, à tiges plus faibles et également plus allongées; à fleurs d'un violet clair; et, en un mot, plus semblable à la plante que représente la figure de l'Écluse.

BORRAGINÉES.

85. Myosotis pyrenaica. *Pourr. act. tol.* 3, p. 323.
M. alpestris. — *Schmied. fl. bohem.* 3, p. 26.
M. perennis. γ. *Dec. fl. fr.* 3, p. 629.

Sommet supérieur et entre les deux sommets, 26 août 1795, 11 et 22 septembre 1810.

Petits individus d'une couple de pouces de hauteur. Racine épaisse; feuilles inférieures plus ou moins pétiolées, très-velues; grandes fleurs d'un bleu admirable. On rencontre partout cette plante dans les Pyrénées. Je l'ai trouvée également sur le Puy-de-Dôme et le Puy-de-Sancy. Au milieu des variations infinies de sa forme et de ses dimensions, il me semble bien difficile de démêler un caractère qui la distingue constamment du *M. palustris*.

GENTIANES.

86. Gentiana alpina. *Vill. delph.* 2, p. 526, tab. x. — *Dec. fl. fr. suppl.* p. 427.
G. acaulis. γ. *Dec. fl. fr.* 3, p. 654. — *Froehl. gent.* p. 57 - 58. β?

Sur la crête qui sépare les deux sommets. Depuis le 2 août 1787, où je l'ai recueillie pour la première fois, je n'ai jamais manqué de l'y trouver en août et jusqu'au milieu de septembre, toujours commençant à fleurir un peu plus tard que le *G. verna*. Sa fleur absolument sessile, et ses feuilles ovales arrondies, sont les caractères qui distinguent cette espèce ou variété. Elle varie elle-même dans sa couleur. On la trouve à fleurs d'un bleu pâle, et à fleurs tout-à-fait blanches. Racines grêles, extrêmement amères.

87. Gentiana verna. *Var.* α. *Froehl. gent.* p. 65. — *Willd. sp.* 1, *pars* 2, p. 1342. — *Dec. fl. fr.* 3, p. 655.

Sur la crête qui sépare les deux sommets, et autour de la cabane

de Reboul; encore en fleur le 14 septembre 1792 et le 11 septembre 1810. Elle fleurit ordinairement en août à ces hauteurs; au mois de juillet sur le Pic d'Ereslids, où j'ai trouvé sa variété à fleurs blanches, et dès le mois d'avril dans les vallées inférieures. Je l'ai rencontrée en abondance, à cette époque, au voisinage de Bagnères et dans le bassin du Lavédan. Il est à remarquer qu'un changement de climat aussi considérable, n'en apporte presque aucun aux formes et aux dimensions de cette petite plante.

CAMPANULACÉES.

88. Phyteuma hemisphærica. *Willd. sp.* 1, *pars* 2, p. 920. — *Dec. fl. fr.* 3, p. 710

Sur la crête qui sépare les deux sommets, 16 sept. 1793, etc.

CHICORACÉES.

89. Hieracium prunellæfolium. *Gouan. Ill.* p. 57, tab. 22, fig. 3. — *Allion. ped.* n° 784, tab. xv, fig. 2. — *Willd. sp.* 3, *pars* 3, p. 1574.

H. brunellæfolium. — *Dec. fl. fr.* 4, p. 34.

Sommet supérieur, 16 septembre 1793, 26 août 1795.

Très-petits individus dont on ne peut prendre une juste idée, ni dans la figure plus développée des Illustrations de Gouan, ni, à plus forte raison, dans la grande figure d'Allioni, qui convient à peine aux échantillons de la base du Pic.

90. Leontodon lævigatus. *Willd. sp.* 3, *pars* 3, p. 1546.

Taraxacum lævigatum. — *Dec. fl. fr.* 4, p. 34. — *Poir. dict. XII*, p. 420, n° 5.

Sommet supérieur, et sur la crête entre les deux sommets, 26 août 1795, 7 octobre 1809, 11 septembre 1810.

Très-semblable au pissenlit commun. Il en diffère par sa hampe peu ou point amincie sous la fleur, et par son involucre, dont les

écailles sont toutes redressées. Ses feuilles sont glabres, minces, fortement runcinées, d'une dessiccation difficile. Dans la région des neiges, l'épiderme d'un grand nombre de plantes perd sa perméabilité. Il est représenté dans l'île Melville par le *Leont. palustre*, qui n'en diffère guère.

91. Apargia alpina. *Willd. sp.* 3, *pars* 3, p. 1547.
Leontodon squamosum. — *Dec. fl. fr.* 4, p. 154.
L. pyrenaïcum. — *Gouan. Ill.* p. 55, tab. XXII, fig. 1.2.
Picris saxatilis. — *All. ped.* n° 766, tab. XIV, fig. 4.

Entre les deux sommets, 30 août 1805.

Les deux figures de Gouan représentent parfaitement cette plante, dans les deux états où je l'ai recueillie, soit ici, soit dans d'autres parties des Pyrénées. Celle d'Allioni convient mieux aux échantillons que j'ai pris sur le Puy-de-Dôme et les Monts-Dores.

CORYMBIFÈRES.

92. Gnaphalium alpinum. *Willd. sp.* 3, *pars* 3, p. 1883. — *Dec. fl. fr.* 4, p. 138.
Antennaria alpina. — *Brown. melv.* n° 41. — *Gærtn. fr.* 2, p. 410, tab. 167, fig. 3, E.

Au sommet, 26 août 1795; entre les deux sommets, 30 août 1810. — Je l'ai trouvé de même sur les pentes de Néouvielle. — Espèce nettement distinguée par le renflement qui termine les soies dont se compose l'aigrette de ses semences.

93. Gnaphalium norwegicum. *Retz. prod. fl. scand.* n° 1006. — *Fl. dan.* tab. 254.
Gn. sylvaticum. — *Smith. brit.* 2, p. 869. — *Willd. sp.* 3, *pars* 3, p. 1884. — *Dec. fl. fr.* 4, p. 134. *Var.* α.

Sommet supérieur, près la cabane de Reboul, 8 août 1792.

Individus fort petits, mais parfaitement caractérisés. Dans des positions moins élevées, je l'ai trouvé plus développé, plus conforme à la figure de la Flore danoise, et en tout semblable à la

plante de Retz, que j'ai reçue d'Islande, et que je dois à mon ami Hofman Bang, qui m'a procuré aussi les plantes de Norwège, de Laponie, du Groënland, dont l'étude était indispensable à l'exacte détermination des miennes.

94. GNAPHALIUM SUPINUM. *Willd. sp.* 3, *pars* 3, p. 1888. — *Smith. brit.* 2, p. 871. — *Dec. fl. fr.* 4, p. 133. — *Fl. dan.* 2, t. 332.

Sommet supérieur, 26 août 1795. Sommet inférieur, 30 août 1809.

Je rapporte, avec Smith, à cette espèce, la figure de la Flore danoise qui ne convient nullement au *Gn. alpinum;* et je pense, avec Decandolle, qu'il est difficile d'en séparer le *Gn. pusillum* de Hæncke, et le *fuscum* de Scopoli. On trouverait aisément les trois espèces dans mes échantillons, où les tiges sont plus ou moins couchées, les fleurs plus ou moins brunes, plus ou moins sessiles ou pédonculées, selon le lieu où je les ai pris, et les circonstances qui ont secondé ou restreint le développement de la plante.

95. ERIGERON ALPINUM. *Willd. sp.* 3, *pars* 3, p. 1959. — *Smith. brit.* 2, p. 877. — *Dec. fl. fr.* 4, p. 142. *Var.* β.

Sommet supérieur, 7 octobre 1809, 30 août 1805. Entre les deux sommets, 11 et 22 septembre 1810.

Calice cylindrique, plus ou moins velu. Demi-fleurons moins nombreux que les fleurons du centre. Individus très-petits au sommet du Pic, plus développés sur ses pentes. J'ai trouvé cette espèce rameuse et pluriflore au pic d'Ereslids : c'est la variété α de Decandolle.

96. ERIGERON UNIFLORUM. Lin. *Willd. sp.* 3, *pars* 3, p. 1959. — *Fl. lapp.* t. 9, f. 3. (*Aster*).

E. alpinum. γ. *Dec. fl. fr.* 4, p. 142.

Sommet supérieur, 28 juillet 1797, 26 août 1795, 14 septembre 1792, 16 septembre 1793. Encore quelques fleurs le 22 sept. 1810.

Ce n'est certainement point une variété du précédent. Toujours

plus précoce dans les mêmes lieux, sa fleur est plus grande, plus belle et autrement conformée. Calice hémisphérique et non cylindrique, plus velu et d'une villosité cotonneuse. Demi-fleurons bien plus nombreux que les fleurons, dans le rapport de 100 ou 120 à 60 ou 70. Je l'ai trouvé rameux et pluriflore au port de Gavarnie, et à fleurs blanches sur les sommets de Néouvielle.

97. Arnica scorpioides. *Dec. fl. fr.* 4, p. 176. *Ex ipso.* — *Willd. sp.* 3, *pars* 3, p. 2108. — *Hall. helv.* n° 89.

Sommet inférieur et escarpement septentrional du sommet supérieur, 16 septembre 1793, et 26 août 1795. Près la cabane de Reboul, 30 août 1805.

Cette espèce, très-commune dans les hautes Pyrénées, s'élève souvent jusqu'à deux pieds, devient pluriflore, et varie beaucoup dans la forme et la dentelure de ses feuilles. Ici, elle est simple, uniflore et n'a que cinq à six pouces de haut. Mais sa petitesse est compensée par la grandeur de la fleur. Sa racine offre une suite continue de nodosités écailleuses et charnues, d'une saveur douce tenant de la réglisse, mais mêlée d'amertume.

98. Chrysanthemum montanum. — *Willd. sp.* 3, *pars* 3, p. 2143.

C. Leucanthemum. ε. — *Dec. fl. fr.* 4, p. 178.

Bellis montana minor. — *J. B. hist.* 3, *pars* 1, p. 115, *cum icone.*

Entre les deux sommets, et sur les rochers à l'est, 15 septembre 1800, 11 septembre 1810.

La grossière figure qui accompagne la bonne description de J. Bauhin, convient bien mieux à ma plante que ne fait la gigantesque figure d'Allioni, conjointement citée par les auteurs, toute défectueuse qu'elle soit, surtout en ce qui concerne la disposition et la forme des feuilles inférieures. Il est bien difficile, au reste, de voir dans cette plante autre chose qu'une variété du Leucanthème.

99. Pyrethrum alpinum. α. *Willd. sp.* 3, p. 2153. — *Dec. fl. fr.* 4, p. 182.

Sommet supérieur. En fleur, 22 juillet 1799, 26 août 1795,

16 septembre 1793. En 1809, depuis le 15 août jusqu'au 7 octobre. — 11 septembre 1810.

La plante du sommet est très-sensiblement velue. Plus bas, elle l'est beaucoup moins, mais je ne l'ai trouvée parfaitement glabre nulle part.

100. Bellis perennis. *Willd. sp.* 3, *pars* 3, p. 2121. — *Dec. fl. fr.* 4, p. 185.

Sommet supérieur, 14 septembre 1792, 16 septembre 1793, 26 août 1795, etc.

101. Artemisia spicata. *Willd. sp.* 3, *pars* 3, p. 1824. — *Dec. fl. fr.* 4, p. 192.

A rupestris. — *Lam. dict.* 1, p. 262. — *Vill. delph.* 3, p. 246. *non Lin.*

Sommet inférieur, 26 août 1795; sommet supérieur, 22 septembre 1810.

Cabane de Reboul, 8 août 1792, 16 septembre 1793.

Cette espèce est fort bien décrite par Lamarck et Decandolle. L'épi va en s'épaississant de la base au sommet. Il est composé de fleurs assez grosses, éparses et un peu pendantes dans sa partie inférieure, agglomérées vers le haut en tête arrondie, et toujours dépassées à peine par les petites feuilles ou découpées ou linéaires, qui les accompagnent. Ces fleurs contiennent environ 30 fleurons, dont 5 à 6 stériles, portés sur un réceptable nu. Toutes les parties de la plante répandent, quand on les froisse, une odeur vive et pénétrante qui tient de celle de la lavande.

L'*A. boccone* que tous les auteurs associent à cette espèce, me paraît très-différente, si j'en juge d'après la figure qu'Allioni nous en a donnée, tab. VIII, fig. 1 de la Flore piémontaise, et t. 1, f. 2 de son *specimen*. J'y vois, en effet, un épi très-pointu, composé de très-petites fleurs, toutes dépassées de beaucoup par des feuilles pinnatifides et aiguës.

J'ai retrouvé ma plante du Pic du Midi, au-dessus du glacier de *Tuque rouye* et au sommet du Mont-Perdu : c'est par erreur que ces diverses indications sont rapportées, dans la Flore française,

à l'*A rupestris*, p. 91, qui est l'*A. mutellina* du suppl., p. 178. Je n'ai point rencontré celle-là dans les hautes Pyrénées.

RUBIACÉES.

102. Galium pyrenaicum. *Gouan Ill.* p. 5, t. 1, f. 4. — *Willd. sp.* 1, *pars* 2, p. 589. — *Dec. fl. fr.* 4, p. 260. (*Excl. syn. Villarsii.*)

Sommet supérieur, 8 août 1792, 26 août 1795, 11 et 22 septembre 1810.

Bien moins commun que le suivant.

103. Galium cæspitosum. N. — *an Lam. Ill. n°* 1369?

Au sommet, depuis le mois d'août jusqu'au mois d'octobre; commun sur toutes les parties du Pic.

Ce *Galium*, voisin du *pyrenaïcum*, Gouan, et du *pumilum*, Lam., est néanmoins trop distinct pour être confondu avec l'un ou l'autre. — D'une même racine naissent une multitude de tiges très-rameuses, faibles, entièrement couchées, et ayant jusqu'à 7 et 9 pouces de longueur. Elles sont parfaitement lisses, filiformes, cylindriques vers le bas, obscurément quadrangulaires vers le haut. Verticilles de 6 à 8 feuilles, de la longueur, à peu près, des entre-nœuds. Feuilles très-vertes et non glauques ou jaunâtres, longues d'une à deux lignes au plus, molles, planes, lancéolées-linéaires, terminées par un filet sans roideur. Les fleurs naissent des aisselles supérieures et de l'extrémité des rameaux, là ordinairement solitaires, ici agrégées en nombre variable, sur des pédoncules le plus souvent simples, quelquefois rameux, toujours de la longueur des feuilles, et les excédant à mesure que les fruits se développent. Corolle jaunâtre avant son épanouissement, puis blanche ou blanchâtre. Ses segments sont ovales, un peu pointus. Fruits lisses.

Ce *Galium* abonde dans les lieux où la neige séjourne longtemps. Il y forme de larges gazons, très-touffus, d'un vert gai et tout couverts de fleurs. La plante entière, quand on la dessèche, tend à noircir, comme le *G. saxatile* et le *G. harcynicum*, et non à jaunir comme font le *pyrenaïcum* et le *pumilum*.

PAPAVÉRACÉES.

104. PAPAVER PYRENAICUM. *Dec. syst. nat. veg.* 2, p. 71.

P. aurantiacum. — *Loisel. not.* - *Dec. fl. fr. suppl.* p. 585.

Sommet supérieur; en fleurs, 8 août 1792 et 16 août 1796; commençant à fleurir le 28 juillet 1797, et continuant jusqu'au 15 et 20 août. En 1809, année très-tardive, il n'était encore qu'en boutons, le 8 août. Je l'ai trouvé en fruit, le 14 septembre 1792, et le 16 septembre 1793. Il avait, au contraire, quelques fleurs, le 11 et le 22 septembre 1810.

Un pavot jaune soufre ne pouvait conserver le surnom d'orangé qui lui avait été donné, sans doute, sur la foi des herbiers où sa fleur roussit comme celle du *P. cambricum* et du *nudicaule.* J'ajoute à la description de Decandolle que sa fleur est très-musquée : l'herbe est inodore.

Je ne l'ai rencontré qu'ici. Il y a long-temps que cette plante attire l'attention des voyageurs qui gravissent le Pic. Mon ami Saint-Amans m'en a donné un échantillon recueilli en 1754, sur cette même cime, par Borda. Mais s'il est rare dans les hautes Pyrénées, il paraît plus commun vers la partie orientale de la chaîne.

Ce pavot est, dans les Pyrénées, le représentant de celui des Alpes, comme l'*Androsace ciliata* l'est de l'*Aretia alpina*, comme l'*Anemone pyrenaïca* de l'*An. vernalis*, etc. Il est représenté à son tour dans les contrées arctiques, et notamment à l'île Melville, par le *Papaver nudicaule.*

CRUCIFÈRES.

105. SISYMBRIUM PINNATIFIDUM. *Dec. fl. fr.* 5, p. 667. — *Syst. nat. veg.* 2, p. 481.

S. dentatum. — *All. ped.* n° 1001, tab. 57, f. 3. — *Hall. helv.* 1, n° 481.

Arabis dentata. — *Lam. dict.* 1, p. 221. — *Poir.* IX, p. 413.

Sommet supérieur, 16 septembre 1793, 11 septembre 1810.

Confondu par Willdenow avec le *S. bursifolium*, dont il est assurément bien distinct.

106. Draba aizoides. *Willd. sp.* 3, *pars* 1, p. 424. — *Smith. brit.* 3, p. 1400. — *Dec. fl. fr.* 5, p. 697, et *Syst. nat. veg.* 2, p. 333.

Sommet supérieur, en fleur le 28 juillet 1797, et le 22 juillet 1799; pas totalement défleuri le 11 septembre 1810.

107. Draba nivalis. *Willd. sp.* 3, *pars* 1, p. 427. — *Dec. fl. fr.* 5, p. 699. — *Syst. nat. veg.* 2, p. 344.

D. Stellata. — *Flor. dan.* 1, tab. 142. *Willd. Dec.*

Sommet supérieur, 11 août 1799.

Rosettes de feuilles lancéolées, ordinairement entières, quelquefois munies d'une dent, toujours pointues, ciliées de poils la plupart simples, très-vertes, nonobstant les poils rameux dont elles sont plus ou moins garnies. Hampes tantôt nues, tantôt chargées d'une ou deux petites feuilles. Ces hampes sont parfaitement glabres, au moins dans leur partie supérieure, comme aussi les pédoncules et les silicules. Celles-ci sont elliptiques oblongues. Pétales entiers ou à peine échancrés. Cette espèce est très-voisine du *D. stellata* que j'ai des Alpes et n'ai point trouvé dans les Pyrénées; mais elle se distingue fort bien du *D. tomensosa* et du *D. lævipes* Dec. que j'y ai rencontrés.

108. Draba pyrenaica. *Willd. sp.* 3, *pars* 1, p. 428. — *Dec. fl. fr.* 5, p. 698. — *Lam. dict.* 2, p. 327. — *All. ped.* n° 894, tab. 8, fig. 1, et *Specim.* tab. 6, f. 1. *Valdè rudis.*

Petrocallis pyrenaïca. — *Dec. syst. nat. veg.* 2, p. 330.

Sommet supérieur, 14 septembre 1792, 16 septembre 1793, 26 août 1795; 8, 15, 30 août 1809. Il défleurissait à cette dernière époque.

Gazons d'un vert tendre, parsemés de fleurs roses. Mêlés aux brillants gazons du *Silene acaulis*, ils les répètent en teintes plus

douces, comme dans certaines espèces d'oiseaux, le plumage de la femelle reproduit celui du mâle.

109. IBERIS SPATHULATA. *Dec. fl. fr.* 5, p. 716, et *Syst. nat. veg.* 2, p. 404.

J. carnosa. — *Willd. sp.* 3, *pars* 1, p. 455. (*Flores purpurei, nec albi.*)

J. rotundifolia. — *Lam. dict.* 3, p. 221. (*Descriptio, non synonyma.*)

Sommet supérieur, 22 septembre 1810.

Decandolle décrit parfaitement cette jolie petite plante, que Lamarck avait confondue avec le *Lepidium rotundifolium* d'Allioni, dont elle se distingue par ses feuilles toutes pétiolées, ses silicules fort échancrées, son corymbe qui demeure plane durant la fructification. Elle est du très-petit nombre des espèces annuelles que j'ai observées au sommet du Pic : je ne suis donc pas étonné de ne l'y avoir rencontrée qu'une fois. Son habitation ordinaire est un peu plus bas, dans le grand ravin méridional où s'amassent les neiges, et d'où elles tombent en lavanges vers le mois de mai, sur la glace qui, à cette époque, couvre encore le lac d'Oncet.

110. LEPIDIUM ALPINUM. *Willd. sp.* 3, p. 433. — *Dec. fl. fr.* 5, p. 705. — *Lam. dict.* 5, p. 49.

Hutchinsia alpina. — *Dec. syst. nat. veg.* 2, p. 389. — *Clus. hist.* 2, p. 128, fig. 1.

Sommet supérieur, 14 septembre 1792, 16 septembre 1793, 26 août 1795, 8 août 1809, 11 septembre 1810.

CARYOPHYLLÉES.

111. CERASTIUM SQUALIDUM. N.

C. lanatum. β. — *Dec. fl. fr.* 5, p. 778. *Excl. syn. Lapeyr.*

C. latifolium. — *Vill. delph.* 4, p. 646. *Descriptio, non synonyma.*

Sommet supérieur, 16 septembre 1793, 26 août 1795, 7 octobre 1809.

J'aurais de la peine à me persuader que ce céraiste fût une simple variété du *C. lanatum.* Il en diffère d'abord par la longueur que ses tiges acquièrent dans les lieux favorables à sa végétation : ici, elles n'ont que 2 ou 3 pouces ; là, elles en ont jusqu'à 7 et 8. Elle en diffère ensuite par ses feuilles plus larges, souvent arrondies, d'un vert sombre, nonobstant la villosité dont elles sont revêtues, et devenant rousses dans le bas des tiges. Elle en diffère enfin par l'extrême viscosité de toutes ses parties, viscosité qui procède de poils glanduleux d'où suinte un suif jaune roux dont toute la plante est salie. Tout cela, sans doute, se modifie à mesure que notre plante descend vers la région inférieure : les feuilles deviennent ovales, de rondes qu'elles étaient, leur couleur est moins sombre, la viscosité diminue ; et cependant aucun des caractères distinctifs ne s'efface entièrement ; jamais les feuilles ne deviennent blanches et sèches, et nous ne voyons nulle part le *C. lanatum* se montrer à la suite pour marquer le terme de l'échelle des variations. Celui-là est bien dans les Pyrénées, mais vers la partie orientale : La Peyrouse, qui l'a décrit et figuré tab. x, n'a jamais eu que cette espèce en vue, quoique postérieurement il ait envoyé pêle-mêle l'une et l'autre à ses correspondants sous le nom de *lanatum.* Quant à Villars, sa description ne me laisse aucun doute : sa plante est la mienne, telle qu'elle se trouve dans les lieux élevés.

112. Cherleria sedoides. *Willd. sp.* 2, *pars* 1, p. 730. — *Smith. brit.* 2, p. 483. — *Lam. dict.* 1, p. 726. — *Dec. fl. fr.* 5, p. 781. — *Pennant. tour in Scotl.* 2, t. 33.

Sommet supérieur, en gazons fort touffus, 16 septembre 1793, 26 août 1795, etc.

113. Arenaria ciliata. *Willd. sp.* 2, *pars* 1, p. 718. — *Dec. fl. fr.* 5, p. 783. α.

Sommet supérieur au couchant, 26 août 1795, 7 octobre 1809, 11 septembre 1810.

Autour de la cabane de Reboul, 16 septembre 1793.

Feuilles très-nerveuses, fortement ciliées, resserrées en pétiole vers leur base. Pétales du double au moins plus longs que le calice.

114. Arenaria verna. *Willd.* sp. 2, *pars* 1, p. 724. — *Dec. fl. fr.* 5, p. 788. — *Smith. br.* 2.481. α.

A. saxatilis. — *Pennant. tour in Wales* 1, p. 19, t. 2. — *Vaill. bot. par.* t. 2, f. 3. *Optima.*

Entre les deux sommets, sur le tranchant de la crête, 15 septembre 1805.

Feuilles striées, un peu ciliées, presque obtuses. Pédoncules pubescents, feuilles du calice ovales, très-aiguës et même un peu mucronées. Pétales obtus, excédant de beaucoup le calice.

115. Silene acaulis. *Willd. sp.* 2, *pars* 1, p. 709. — *Smith. brit.* 2, p. 472. — *Dec. fl. fr.* 5, p. 749. — *Flor. dan.* 1, tab. 21. — *Allion. ped.* t. 29, f. 1.2.

Sommet supérieur, 16 septembre 1793, 26 août 1795, 8 et 15 août 1809, etc.

Totalement défleuri, le 11 septembre 1810.

On ne connaît pas cette jolie plante, on n'en a nulle idée, si on ne l'a vue à ces hauteurs. Ses gazons épais, régulièrement convexes, nettement circonscrits, où une feuille ne dépasse pas l'autre, sont d'une telle densité qu'aucune autre plante ne peut les traverser, et d'un vert qu'on dirait rehaussé par une couche de vernis. Une multitude de fleurs couvre ces élégants coussinets, presque sessiles, toutes de niveau et d'un rouge cramoisi qui lutte d'éclat avec la vive couleur de leurs gazons. A mesure que l'on descend, cet éclat diminue, les fleurs pâlissent, les gazons sont ternis, s'affaissent, se divisent et jettent çà et là des rameaux vagues. Ce n'est pas spontanément, au reste, que cette espèce vraiment alpine franchit certaines limites et va se montrer défigurée dans les lieux où elle est étrangère. Ce sont les lavanges, ce sont les torrents qui l'arrachent à sa patrie, et qui en entraînent des touffes entières avec le sol où elles étaient enracinées.

Quand il m'est arrivé de la rencontrer au voisinage des plaines, je l'ai toujours trouvée au bord du torrent qui charriait les débris de sa demeure ; et c'est ainsi que je l'ai vue jusqu'au fond du Lavedan, fleurir tristement au commencement du printemps, sur les arides grèves de son Gave.

Sa variété à fleurs blanches n'est pas rare dans les montagnes. Le feuillage se met en harmonie avec cette dégradation de couleur, et l'annonce avant la floraison par une teinte de vert plus tendre.

116. Lychnis alpina. *Willd. sp.* 1, *pars* 1, p. 809. — *Lam. dict.* 3, p. 640. — *Dec. fl. fr.* 5, p. 762. — *Fl. dan.* t. 65. — *Hall. helv.* n° 922, t. 17. *Ad pag.* 243.

Sommet inférieur, 22 juillet 1799.

La plante des Pyrénées ressemble absolument à celle des Alpes. Elle diffère par ses feuilles plus courtes et plus larges de celle de la Flore danoise, que j'ai reçue de Norwège.

JOUBARBES.

117. Sedum atratum. *Willd. sp.* 2, *pars* 1, p. 769. — *Lam. dict.* 4, p. 634. — *Dec. fl. fr.* 5, p. 391. α. — *Allion. ped.* n° 1750, tab. 65, f. 4. *Bona.*

Sommet supérieur, 16 septembre 1793. Entre les deux sommets en abondance.

Rameaux inférieurs opposés, comme Lamarck le fait observer. Segments du calice triangulaires aigus, comme le remarque Haller, n° 963.

118. Sedum repens. *Schleich. pl. exs.* — *Dec. fl. fr. suppl.* p. 525.

S. Guettardi. — *Vill. delph.* 4, p. 678, tab. 45.

S. atratum. β. *Dec. fl. fr.* 5, p. 391.

Sommet supérieur, en fleur, le 22 septembre 1810.

Il diffère du *S. atratum* par les segments du calice ovales obtus ; et

du *S. saxatile* par ses pétales simplement aigus et non mucronés. Il diffère en outre de tous deux, par ses tiges allongées et couchées, poussant, de loin en loin, des rameaux ascendants et simples.

Le *S. saxatile*, qui se trouve sur les pentes du Pic, est droit, à rameaux alternes et nombreux. Ses pétales, d'un beau jaune, sont remarquables par une pointe en filet, qui part, non de leur extrémité, mais de la nervure dorsale dont le prolongement se sépare de cette extrémité et la dépasse, comme fait l'arête de certaines graminées.

119. Sempervivum arachnoideum. *Willd. sp.* 2, *pars* 2, p. 933. — *Lam. dict.* 3, p. 290. — *Dec. fl. fr.* 5, p. 397. — — *Hall. helv.* 1, nº 952.

Sommet supérieur, 16 septembre 1793, 30 août 1805, 30 août 1809, 11 septembre 1810.

Rosettes de feuilles toujours conniventes, mais quelquefois dépourvues des filaments arachnoïdes dont elles sont ordinairement couvertes. Pétales 9 à 11, lancéolés, d'un pourpre rouge, pur et brillant.

120. Sempervivum montanum. *Willd. sp.* 2, *pars* 2, p. 934. — *Lam. dict.* 3, p. 290. — *Dec. fl. fr.* 5, p. 596. — *Hall. helv.* 1, nº 951.

Sommet supérieur, 16 septembre 1793, 11 août 1799.

Rosettes ouvertes. Pétales 10 à 13, lancéolés-linéaires, d'un rouge un peu pâle. Cette espèce a, comme la précédente, les feuilles un peu obtuses, velues ainsi que les tiges, et des poils glanduleux. Ces caractères les distinguent l'une et l'autre du *S. tectorum* que l'on trouve ça et là sur les rochers, et qui a les feuilles ciliées, mais d'ailleurs glabres, très-aiguës et même mucronées, les pétales absolument linéaires et d'un rougeâtre très-pâle.

Dans les trois espèces, les pétales sont réunis à la base, et les étamines en nombre double des pétales.

SAXIFRAGES.

121. Saxifraga bryoides. *Willd. sp.* 2, *pars* 1, p. 643. — *Poir. dict.* vi, p. 678. — *Scop. carn.* n° 497, tab. 15. — *Hall. helv.* 1, n° 969.

S. aspera. α. *Dec. fl. fr.* 4, p. 363, *et Suppl.* p. 518.

Sommet supérieur, 26 août 1795, 11 septembre 1810.

Rosettes denses de feuilles ciliées et d'un vert jaunâtre. Tiges le plus souvent uniflores. Fleurs grandes; calices à segments à peine aigus; pétales elliptiques, obtus, d'un jaune clair, mouchetés de fauve.

122. Saxifraga oppositifolia. *Willd. sp.* 2, *pars* 1, p. 648. *Var.* α. — *Poir. dict.* vi, p. 685. α. — *Dec. fl. fr.* 4, p. 364. — *Brown. chl. melv.* n° 21.

Sommet supérieur : défleurie, 14 septembre 1792, 16 septembre 1793, 26 août 1795; en fleur, 28 juillet 1797, 8 août 1809.

Très-belle ici et aussi bien développée que sur les pentes du Pic où elle est commune. Je l'ai trouvée, au contraire, très-petite et rabougrie au sommet du Mont-Perdu, où elle était défleurie le 10 août 1802. Grandes fleurs, d'un beau rouge pourpre, couleur rare dans nos saxifrages.

123. Saxifraga petræa. *Willd. sp.* 2, *pars* 1, p. 654. — *Poir. dict.* 6, p. 694. — *Dec. fl. fr.* 4, p. 370. — *Fl. dan.* 1, tab. 68. *Optima.*

Cabane de Reboul, 16 septembre 1793, 22 juillet 1799.
Entre les deux sommets, 15 septembre 1805.

Point de doute sur cette espèce. Vahl qui l'avait autrefois recueillie avec Linné lui-même, l'a reconnue et nommée dans mon herbier. C'est bien celle aussi de la Flore danoise que j'ai reçue de la Norwège sous le même nom. Il est seulement à remarquer que

la plante de ces régions hyperborées, comparée à la nôtre, est du double plus grande et plus forte.

Je n'ai pas la même confiance dans les divers synonymes que les auteurs ont adoptés, et, par exemple, si la figure d'Allioni est fidèle, on serait fondé à présumer qu'elle appartient à une autre espèce.

124. SAXIFRAGA GROENLANDICA. *Dec. fl. fr.* 4, p. 376. — *Lapeyr. fl. pyr.* p. 39, t. 19. — *An Gunn. norv.* n° 689, tab. 7, fig. 1?

S. cæspitosa. β. *Retz. prod. scand.*, p. 103. — *Willd. sp.* 2, *pars* 1, p. 656. (*Stirps Gunn.*). — *Poir. dict.* VI, p. 697. *Promiscuè.*

Sommet supérieur, en plein nord, formant des gazons denses sur les gradins du rocher. Entièrement défleurie le 14 septembre 1792, défleurissant le 11 septembre 1810; en pleine fleur, 26 août 1795, 16 août 1796, 28 juillet et 9 août 1797, 11 août 1799; 8, 15 et 30 août 1809.

Elle était de même en fleur au sommet de Néouvielle, le 20 et le 26 août 1795, et le 25 juillet 1800; à la brèche de Roland, le 9 août 1797; au sommet du Mont-Perdu, le 10 août 1802.

Espèce nettement tranchée et parfaitement distincte, au milieu de ce groupe de petites saxifrages où il est si difficile de marquer la limite des espèces. L'excellente description de Decandolle me dispense de la décrire. J'ajouterai seulement que l'extrémité des pétales tend constamment à se fléchir en dessous; et que cette observation ne paraisse pas minutieuse: je me suis convaincu que dans le genre des saxifrages, la figure des pétales, leur proportion relative et leur disposition, la couleur, la rayure, la moucheture même, s'élevaient au premier rang des caractères spécifiques. Le manque de détails à cet égard motive seul le doute que j'exprime en citant la Flore de Norwège. L'auteur nous dit bien que la fleur est blanche et que ses pétales sont marqués de trois raies purpurines; mais il ne dit rien de leur courbure, et il ajoute que la fleur jaunit en se flétrissant, circonstance que je n'ai point observée dans notre espèce vivante, et qui demeure ambiguë dans mes échantillons desséchés. Je ne verrais d'ailleurs aucune raison de mettre l'identité en question. La plante de

Gunner est sous mes yeux : elle me vient de l'Islande, et je ne saurais la distinguer des petits échantillons que j'ai pris à la cime du Mont-Perdu. J'ai également sous les yeux le *S. uniflora* de l'île Melville, considéré par Brown comme une simple variété de la même espèce ; et je n'y vois également qu'une simple variété de la mienne. Mais ce qui me paraît digne de remarque, c'est que tous les botanistes du Nord s'accordent à faire de ces plantes autant de variétés du *S. cæspitosa*. Ils auraient donc un *S. cæspitosa* qui nous serait inconnu, car l'espèce que nous nommons ainsi, espèce très-voisine du *S. muscoïdes* des Allemands et qui s'en distingue à peine, n'a pas la moindre ressemblance avec le *S. groenlandica*. La seule de nos saxifrages que l'on pourrait lui comparer est celle que Decandolle a décrite sous le nom de *pubescens ;* mais si celle-là s'en rapproche par le vert sombre de son feuillage et la villosité gluante dont la plante est revêtue, par ses fleurs blanches et la couleur purpurine que prennent les filets de ses étamines, elle ne s'en éloigne pas moins par la forme de ses feuilles, la profondeur et la divergence de leurs divisions, et surtout par la petitesse relative de ses fleurs et la longueur de leurs pédoncules.

ROSACÉES.

125. ALCHEMILLA HYBRIDA. *Lin. sp.* 179. — *Mill. dict.* n° 2, tab. 18.

A. pubescens. — *Lam. Ill.* n° 1703. — *Poir. dict.* IX, p. 285, n° 2.

A. vulgaris. Var. — *Willd. sp.* 1, *pars* 2, p. 698. γ. — *Dec. fl. fr.* 5, p. 451. β.

Sur la crête qui joint les deux sommets, et à la cabane de Reboul. En fleur, le 15 septembre 1805, et le 22 septembre 1810.

Tiges velues. Feuilles velues en dessus et tout-à-fait soyeuses en dessous. Du reste, entièrement semblable à l'alchimille commune. Ce sera, si l'on veut, une simple variété de celle-là ; mais on conviendra du moins qu'elle n'est le produit ni du climat, ni du sol : depuis le fond des vallées jusques au haut du Pic, on les

trouve toutes deux, l'une à côté de l'autre, diminuant de dimensions à mesure que l'on s'élève, et conservant toujours leur caractère distinctif.

126. SIBBALDIA PROCUMBENS. *Willd. sp.* 1, *pars* 2, p. 1567. — *Smith. brit.* 1, p. 345. — *Dec. fl. fr.* 5, p. 453. — *Fl. dan.* 1, tab. 32. — *Pennant, tour in Scotl.* 3, p. 43, tab. 5.

Entre les deux sommets, 30 août 1809. — Je l'avais déja trouvée sur les cimes de Néouvielle, le 20 août 1795.

127. POTENTILLA FILIFORMIS. *Dec. fl. fr. suppl.* p. 542. (*Quoad descriptionem, excluso syn. Wulf.*) *an Vill. delph.* 3, p. 564?

Sommet supérieur, 22 juillet 1799, 16 septembre 1805.

Souches souterraines, épaisses, rameuses, d'où s'élèvent des tiges plus ou moins allongées, grêles, simples, peu feuillées, si ce n'est à la base, et portant une à trois fleurs sur des pédoncules longs et filiformes. Les fleurs sont d'un beau jaune, et leurs pétales du double plus longs que le calice, échancrés au sommet, tachés de fauve à la base. Elle diffère du *P. verna* par son port, par la grandeur de ses fleurs, par ses calices à segments plus larges, plus obtus, plus inégaux, par ses feuilles dont les folioles sont presque sessiles sur le pétiole commun, moins tronquées au sommet, et à 7 - 9 dents au lieu de cinq; enfin par ses poils moins nombreux mais plus étalés. Ce n'est point du tout le *P. salisburgensis* de Wulf. J'ai reçu de Salzbourg cette dernière espèce, rare même dans son pays natal : elle ressemble bien moins au *P. filiformis* qu'à ma *P. pyrenaïca* avec laquelle on ne peut néanmoins la confondre.

128. POTENTILLA NIVALIS. *Lapeyr. act. tol.* 1, p. 210, t. 16. — *Dec. fl. fr.* 5, p. 465.

P. lupinoïdes. — *Willd. sp.* 2, *pars* 2, p. 1107. *Descriptio bona.*

P. valderia. — *Vill. delph.* 3, p. 572. (*non Linn. nec Allion.*)

Sommet supérieur. En fleur, 8 août 1792; fleurissant encore le 11 septembre 1810; à peu près défleurie, le 14 septembre 1792 et le 16 septembre 1793. — Petits individus d'une couple de pouces de haut.

Le nom que Willdenow impose à cette espèce vaut beaucoup mieux que celui du botaniste de Toulouse. Mais l'antériorité a ses droits : il faut les respecter.

Ses fleurs ont, selon Lapeyrouse, cinq pétales, et le calice aurait douze segments : ce serait certes une étrange distraction de la nature. Heureusement ce n'est qu'une méprise de l'observateur. La fleur terminale a ordinairement, il est vrai, un calice à 12 divisions, mais alors il y a six pétales. Les autres fleurs n'ont que cinq pétales, mais leur calice n'a que dix divisions. Je remarque en outre que ce calice est fortement urcéolé et tout-à-fait conique : la description de Lapeyrouse n'en dit rien, et la figure le fait ovale, pour avoir été dessinée, sans doute, d'après un individu desséché.

J'ai vu la plante de Villars : c'est bien la même.

LÉGUMINEUSES.

129. Anthyllis vulneraria. (*Floribus rubris*). — *Dec. fl. fr.* 5, p. 516. — *Willd. sp.* 3, *pars* 2, p. 1013 β. — *Dalech. Lugd.* 1, p. 509, f. 2.

Sommet inférieur, 7 octobre 1809.

Il y a trois variétés de cette espèce : à fleurs rouges, d'un jaune ocreux, d'un jaune pur. Elles se distinguent non-seulement par la couleur des fleurs mais par la figure des feuilles, la découpure et la proportion des bractées. La plante du Pic appartient à la première. Ses fleurs, sont d'un rouge très-vif, ses bractées très-courtes, à découpures élargies, les folioles en petit nombre, l'impaire fort grande, ovale, à peine aiguë. Peu de poils, tous couchés : aspect glabre. La grossière figure de Daléchamp repré-

sente fort bien le port et les dimensions de mes échantillons ; les folioles seulement sont trop allongées et trop aiguës.

Un peu au-dessous du sommet, cette *anthyllis* vient se mêler avec mon *Anth. mollissima* que Decandolle a vue dans mon herbier, et dont il a fait la variété δ de l'espèce. Celle-là a des fleurs d'un blanc jaunâtre (et non pas rouges comme il le dit par erreur), des bractées qui atteignent à la longueur des fleurs, des feuilles à folioles très-nombreuses, 9 à 13, la terminale à peine plus grande que les autres, et toute la plante est couverte d'un duvet laineux. Les deux espèces ou variétés se rencontrent sans se confondre, et vivent ensemble sans se rapprocher par aucun intermédiaire.

130. Lotus alpinus. *Schleich. cent. exs.* n° 75.

L. corniculatus. Var. — *Dec. fl. fr.* 5, p. 555. — *Loisel. fl. gall.* p. 489.

A. *Floribus flavis.* — B. *Floribus croceis.*

A fleurs jaunes : sommet supérieur, 26 août 1795, 11 septembre 1810.

A fleurs de couleur orangée ; entre les deux sommets, et sur le sommet inférieur, 30 août 1809, 11 et 22 septembre 1810.

Très-petite plante, extrêmement glauque. Folioles épaisses, presque charnues, glabres, mais bordées de quelques cils assez roides. Fleurs souvent solitaires, et rarement au-delà de trois. La variété jaune est bien plus rare que la variété orangée : celle-ci est commune sur les pentes du Pic. Je l'ai trouvée aussi autour des lacs supérieurs de Néouvielle. Au reste, on ne saurait séparer spécifiquement ces variétés, du *L. corniculatus* dont elles conservent le type, et dont on les voit se rapprocher à mesure que l'on descend vers la région inférieure.

131. Astragalus montanus. *Willd. sp.* 3, *pars* 2, p. 1302. — *Lam. dict.* 1, p. 318. — *Scop. carn.* n° 922, t. 45. — *Hall. helv.* n° 408. — *Clus. hist.* 2, p. 240. *Icon.*

Oxytropis montana. — *Dec. astr.* 53. — *Fl. fr.* 5, p. 565.

Sommet inférieur; en fleur, 28 juillet 1797, 22 juillet 1799.

Sommet supérieur; défleuri, 22 septembre 1810.

Mes individus des Pyrénées sont en général beaucoup plus velus que ceux des Alpes. Quelques-uns même prennent l'aspect de l'*A. uralensis*, mais s'en distinguent toujours par la petitesse de leurs bractées. Cette dernière espèce, au reste, n'est pas étrangère aux Pyrénées : je l'ai rencontrée auprès des glaciers du Mont-Perdu.

132. Astragalus campestris. *Willd. sp.* 3, *pars* 2, p. 1317. — *Lam. dict.* 1, p. 317. α.

Oxytropis campestris. — *Dec. fl. fr.* 5, p. 566. α. β. — *Hall. helv.* n° 406, tab. 13.

Entre les deux sommets, 15 septembre 1805; commun sur tout le Pic.

La fleur est jaunâtre, marquée ordinairement d'une tache purpurine de chaque côté de la carène, comme le dit Haller. Ce serait, selon Willdenow et Lamarck, la base de la carène qui serait tachée de pourpre. Je doute que leur observation soit exacte.

AMENTACÉES.

133. Salix retusa. *Willd. sp.* 4, *pars* 2, p. 684. — *Poir. dict.* VI, p. 649. *Exclus. syn. Scop* — *Gouan. Ill.* p. 76. — *Loisel. fl. gall.* p. 673. — *Dec. fl. fr.* 3, p. 289.

Sur la déclivité orientale du sommet inférieur; au déclin de sa floraison, le 26 août 1795, et le 28 juillet 1797.

Très-bien décrit par Poiret. Souches de la grosseur du doigt et d'un bois très-dur, tortueuses, entièrement couchées et très-rameuses. Petites feuilles, longues de trois ou quatre lignes au plus, obovales, ordinairement obtuses, souvent échancrées au sommet, quelques-unes visiblement dentées vers la base, comme Linné l'avait vu et comme Gouan le fait observer. Chatons très-nombreux, portant cinq à dix fleurs lâchement assemblées. Bractées naviculaires, de la longueur des capsules. Style court mais apparent. Plusieurs de ces caractères distinguent notre

saule de celui de Scopoli, que Willdenow regarde, peut-être avec raison, comme spécifiquement différent. Ce qu'il y a de certain, c'est que la figure du *S. serpyllifolia* ne convient nullement à notre espèce.

Au reste, ce nain des arbres, étalé ici et couché comme du serpolet, en tirerait son nom tout aussi bien que l'autre. C'est à la faveur de sa stature qu'il se dérobe à la froidure des hivers, tapi sous la neige qui le couvre sept ou huit mois de l'année. Sur la pente même du Pic, nul arbrisseau n'oserait s'élancer dans l'atmosphère. Dans le petit nombre de ceux qu'on y rencontre, celui qui s'est le plus hasardé est un vieux genévrier, tortu, rabougri, tout couché et collé contre terre, près le trou de Montarion, à 200 mètres au-dessous du sommet et environ 1380 toises au-dessus du niveau de la mer. Il y est demeuré seul depuis des siècles, dominant à peine les touffes du *Vaccinium uliginosum* qui rampe autour de lui.

Un saule est, au sommet du Pic, le représentant unique de la tribu des amentacées. A 400 toises au-dessous, sur les bords du lac d'Oncet, un autre saule, le *Salix herbacea*, la représente à son tour; et l'échelle des végétaux distribués de la base au sommet du Pic, a pour limites deux arbrisseaux qui ne s'élèvent pas à la hauteur des herbes.

Notre saule paraît être un des aliments favoris du Lagopède. Ce bel oiseau habite ici, comme dans les hautes Alpes, comme sur les montagnes les plus élevées de l'Écosse (car le *ptarmigan* de Pennant n'en paraît pas différent), comme il habite même l'île Melville, si toutefois celui dont nous parlent les voyageurs n'est pas l'espèce que Buffon distingue du nôtre et qu'il nomme lagopède de la baie de Hudson. J'ai ouvert l'estomac de quelques-uns de nos lagopèdes. Je n'y ai trouvé ni le Rhododendron dont les auteurs le disent avide, ni le *Meum* qui l'attire, à en croire les gens du pays : mais j'y ai reconnu des sommités fleuries de *Lepidium alpinum*, des calices de *Solidago virgaurea* ou *minuta*, des feuilles de *Plantago alpina* hachées menu, des graines de *Carex pyrenaïca*, et beaucoup de jeunes pousses de *Salix retusa*. A-t-on vérifié de quoi avaient pu vivre ceux que l'on a tués en plein hiver, dans l'île Melville?

RÉCAPITULATION

DES ESPÈCES OBSERVÉES AU SOMMET DU PIC.

CRYPTOGAMES.

Lichens	n°	1- 51	51
Hépatiques	n°	52	1
Mousses	n°	53- 58	6
Fougères	n°	59- 62	4
Nombre des espèces			62 / 62

PHANÉROGAMES.

Cypéroïdes	n°	63- 65	3
Graminées	n°	66- 72	7
Polygonées	n°	73	1
Plantaginées	n°	74	1
Plumbaginées	n°	75	1
Lysimachies	n°	76-79	4
Pédiculaires	n°	80-82	3
Labiées	n°	83	1
Scrophulaires	n°	84	1
Borraginées	n°	85	1
Gentianes	n°	86- 87	2
Campanulacées	n°	88	1
Chicoracées	n°	89- 91	3
Corymbifères	n°	92-101	10
Rubiacées	n°	102-103	2
Papavéracées	n°	104	1
Crucifères	n°	105-110	6
Caryophyllées	n°	111-116	6
Joubarbes	n°	117-120	4
Saxifrages	n°	121-124	4
Rosacées	n°	125-128	4
Légumineuses	n°	129-132	4
Amentacées	n°	133	1
Nombre des espèces			71 / 71

Total....... 133

DURÉE DES ESPÈCES.

Annuelles	5. n° 66, 109, 117, 118, 123.
Bisannuelles	1. n° 84.
Durée incertaine.	1. n° 52.
Vivaces	122.
Fruticuleuses	3. n° 80, 81, 83.
Ligneuses	1.
	133

APPENDICE.

Espèces observées sur les sommets qui excèdent en hauteur le Pic du Midi.

Les plantes de ces divers sommets n'ont point été l'objet de recherches spéciales, et l'on doit regarder comme fort incomplètes les listes que j'en donne. Des voyages plus nombreux et entrepris dans ces vues, y auraient, sans doute, ajouté beaucoup d'autres espèces. Mais celles que j'ai reconnues, réunies à ce que j'en ai trouvé à la cime du Pic du Midi, établissent suffisamment le caractère particulier de la végétation qui occupe les points culminants des hautes Pyrénées.

Les numéros renvoient à mon Catalogue pour les espèces qui se trouvent au Pic; l'astérisque * désigne celles que je n'y ai pas rencontrées.

NÉOUVIELLE.

20 et 26 août 1795. — 25 juillet 1800.

Carex curvula, n° 63.
Festuca violacea, n° 68.
Poa alpina, n° 70.
* *Luzula spicata.*
Statice armeria. β. n° 75.
Pedicularis rostrata, n° 82.
Linaria alpina, n° 84.
Gentiana alpina, n° 86.
Leontodon lævigatus, n° 90.
Erigeron uniflorum, n° 96.
Pyrethrum alpinum, n° 99.
* *Ranunculus glacialis.*
Draba nivalis, n° 107.
* *Draba tomentosa.*
Cherleria sedoïdes, n° 112.
Silene acaulis, n° 115.
* *Saxifraga androsacea.*
Saxifraga bryoïdes, n° 121.
Saxifraga groënlandica, n° 124.
Sibbaldia procumbens, n° 126.
* *Potentilla frigida.*

VIGNEMALE.

Au sommet et sur ses abords. (*Voyages au Mont-Perdu*, p. 272.)

* *Aspidium lonchitis.*
Festuca violacea, n° 68.
Poa alpina, n° 70.
Avena sempervirens, n° 72.
Plantago alpina, n° 74.
Statice armeria. β. n° 75.
Thymus serpyllum, n° 83.
* *Campanula linifolia.* Lam. dict. 1, 579.
* *Campanula pusilla.* Dec. fl. fr. 3, 697.
Phyteuma hæmisphærica, n° 88.
Hieracium prunellæfolium, n° 89.
Erigeron alpinum, n° 95.
Pyrethrum alpinum, n° 99.
Galium pyrenaïcum, n° 102.
Lepidium alpinum, n° 110.
* *Geranium cinereum.* Cavan. — Dec. fl. fr. 5, 849.
Arenaria ciliata, n° 113.
* *Arenaria purpurascens.* N. Dec. fl. fr. 5, 785.
* *Silene rupestris.*
Silene acaulis, n° 115.
Saxifraga bryoïdes, n° 121.
* *Saxifraga muscoïdes.* Dec. fl. fr. 4, 376.

MONT-PERDU.

10 août 1802.

* *Lecanora tegularis.* Ach. lich. un. p. 435.
Androsace ciliata, n° 76.
Linaria alpina, n° 84.
Artemisia spicata, n° 101.
* *Cerastium alpinum.*
* *Saxifraga androsacea.*
Saxifraga oppositifolia, n° 122.
Saxifraga groënlandica, n° 124.

GLACIER DE NÉOUVIELLE.

Plantes périodiquement livrées à un sommeil de plusieurs années. — 15 septembre 1796.

Rumex digynus, n° 73.
* *Veronica alpina.*
Apargia alpina, n° 91.
* *Stellaria cerastoïdes.*
* *Saxifraga stellaris.*
* *Saxifraga ajugifolia.*
* *Salix herbacea.*

ILE MELVILLE. 1820.

CRYPTOGAMES.

Champignons	2	
Lichens	15	
Hépatiques	2	
Mousses	30	
Nombre des espèces	49	49

PHANÉROGAMES.

Cypéroïdes	4	
Graminées	14	
Joncacées	2	
Polygonées	2	
Scrophulaires	1	
Bruyères	1	
Campanulacées	1	
Chicoracées	1	
Corymbifères	4	
Renonculacées	5	
Papavéracées	1	
Crucifères	9	
Caryophyllées	5	
Saxifrages	10	
Rosacées	4	
Légumineuses	2	
Amentacées	1	
Nombre des espèces	67	67
Total		116

OBSERVATIONS.

Huit lichens de l'île Melville, et une de ses mousses se trouvent au sommet du Pic du Midi : n°s 16, 38, 41, 43, 44, 46, 49, 50, 53. Cinq autres de ses lichens, une de ses deux hépatiques et six de ses mousses sont sur les pentes du Pic ou dans le voisinage.

Dans le nombre des phanérogames, la cime du Pic en a d'abord quatre, n°s 67, 73, 92, 122 de mon Catalogue ; et l'on serait fondé à y ajouter le n° 124, car le *Saxifraga uniflora* de Melville diffère bien peu du *groenlandica*. Deux autres espèces, *Cardamine bellidifolia* et *Astragalus alpinus*, croissent si près du sommet qu'elles pourraient faire partie de sa flore. Le *Cerastium alpinum* est à la cime du Mont-Perdu ; l'*Eriophorum capitatum* autour de celle du Pimené ; le *Polygonum viviparum*, l'*Arnica montana* sont partout. Nous avons le *Dryas octopetala*, dont l'*integrifolia* est bien faiblement distingué. Les Alpes possèdent le *Potentilla nivea* et le *Saxifraga hirculus*. Les montagnes d'Auvergne ont le *Chrysosplenium alternifolium*. L'Angleterre partage plusieurs autres espèces avec l'île Melville. Mais de toutes ses familles de phanérogames, la plus nombreuse en individus comme en espèces, est en même temps celle qui paraît se prêter le moins à des migrations pareilles ; et c'est dans les graminées, si ingénieusement qualifiées par Linné de plébéiens du règne végétal, que persévère avec le plus d'opiniâtreté le caractère particulier de la végétation locale.